কৃষি-চন্দ্রিকা।

প্রথম ও দ্বিতীয় ভাগ।

শ্রীযুক্ত এইচ্, উড্রো, এম্, এ, সাহেব মহোদয়ের
অনুমত্যনুসারে

শ্রীউমেশচন্দ্র সেন গুপ্ত কর্ত্তৃক
সঙ্কলিত।

দ্বিতীয় সংস্করণ।

শ্রীকৈলাসচন্দ্র সেন গুপ্ত দ্বারা প্রকাশিত।

SERAMPORE:

PRINTED BY B. M. SEN, AT THE "TOMOHUR" PRESS.

1875.

B. M. SEN, PRINTER.

বিজ্ঞাপন।

তিন বৎসর অতীত হইল কৃষি-চন্দ্রিকার প্রথম ভাগ প্রথমতঃ মুদ্রিত হয়। সেই সময়ে প্রেসিডেন্সি সার্কেলের স্কুল-ইন্‌স্পেক্‌টর মহামান্য শ্রীযুক্ত এইচ উড্রো. এম্ এ. মহোদয় পুস্তক খানি লইয়া সবিশেষ আন্দোলন করেন; তিনি প্রসিদ্ধ উদ্ভিজ্জবিৎ শ্রীযুক্ত সি, বি, ক্লার্ক সাহেব, কলিকাতা নর্ম্মাল বিদ্যালয়ের কৃষি-শাস্ত্রের অধ্যাপক শ্রীযুক্ত হরিমোহন মুখোপাধ্যায় এবং আরও কতিপয় প্রধান২ ব্যক্তির নিকটে এক২ খণ্ড পুস্তক প্রেরণ করেন। তাঁহারা পুস্তকখানি সম্বন্ধে যে মন্তব্য প্রকাশ করেন, তাহা নিতান্ত উৎসাহ-বর্দ্ধক হইয়া ছিল। প্রথম বারের মুদ্রিত সহস্র খণ্ড পুস্তক ছয় মাসের মধ্যেই নিঃশেষ হওয়ায় উহার পুনর্মুদ্রাঙ্কনের আবশ্যক হয়; কিন্তু তৎকালে আমার অভীপ্সিত বিষয় সকল সংগৃহীত হইয়া না উঠায় মুদ্রাঙ্কনে প্রবৃত্ত হইতে পারি নাই। অনেক দিন পরে যতদূর সংগ্রহ করিতে পারিয়াছি, তাহার কতক গুলি বিষয় প্রথম ভাগের অন্তর্গত করিয়া অবশিষ্ট অংশ (চাষ-প্রণালী) দ্বিতীয় ভাগে সন্নিবেশ পূর্ব্বক উভয় খণ্ড এক সঙ্গে মুদ্রিত ও একত্র নিবদ্ধ করিলাম। এই সংগ্রহে আমি যত্ন ও পরিশ্রম করিতে সাধ্যানুসারে ত্রুটী করি নাই। কৃষি সমাজের কয়েক খানি ইংরাজি পুস্তক ও রিপোর্ট, কৃষি-দর্পণ, কৃষি-বিষয়ক পরাশর সংগ্রহ ও অন্যান্য কয়েক খানি সংস্কৃত পুস্তক অবলম্বন এবং উদ্যানের কার্য্য-প্রণালী দর্শন করিয়া পুস্তক খানি সঙ্কলিত হইল। এতদ্ভিন্ন আমার পূজনীয় শিক্ষক বিখ্যাত কৃষিবেত্তা শ্রীযুক্ত বাবু হরিমোহন মুখোপাধ্যায় মহাশয়ের নিকট এই বিষয়ের যে সকল উপদেশ পাইয়াছিলাম, আবশ্যকমত তাহার কোন২ অংশও এই পুস্তকে নিবেশিত করা গিয়াছে।

এবারের পাণ্ডুলিপি কলিকাতা বড় বাজারের ফ্যামিলি লিটারারি ক্লবে পঠিত হয়, তাহাতে শ্রীযুক্ত উড্রো সাহেব মহোদয় এবং উক্ত সভার অধ্যক্ষ শ্রীযুক্ত বাবু প্রসাদদাস মল্লিক তথা শ্রীযুক্ত বাবু নৃত্যলাল মল্লিক এবং উপস্থিত সভ্য মহোদয়গণ পুস্তকখানি অনুগ্রহ পূর্ব্বক শ্রবণ করিয়া যথোচিত সন্তোষ প্রকাশ ও উৎসাহ প্রদান করেন; উক্ত মহোদয়গণের প্রদত্ত উৎসাহ বাক্যই আমার এবারকার উদ্যোমের একটী প্রধান প্রবর্ত্তক। সুতরাং তাঁহাদের সমীপে যে কৃতজ্ঞ হইয়া রহিলাম, তদ্বিষয় বলা বাহুল্য মাত্র। অপর এস্থলে ইহাও উল্লেখ করা অতি আবশ্যক যে, আমার পরম সুহৃৎ শ্রীযুত বাবু অম্বিকাচরণ সেন, বি, এ, শ্রীযুক্ত বাবু দীননাথ দত্ত এবং শ্রীযুক্ত বাবু শ্রীমন্তচন্দ্র হাজরা ইঁহারা যথেষ্ট পরিশ্রম স্বীকার পূর্ব্বক অনেকগুলি বিষয়ের সঙ্কলনে সহায়তা করিয়াছেন।

শ্রীউমেশচন্দ্র সেন গুপ্ত।

বরাহনগর।
৩১শে আগষ্ট,
১৮৭৫ খ্রীঃ।

সূচীপত্র।

প্রথম ভাগ।

দ্বিতীয় ভাগ।

কৃষি চন্দ্রিকা।

প্রথম ভাগ

ভারতবর্ষবাসিদিগের কৃষি-প্রবৃত্তি।

মানসিক প্রবৃত্তি না থাকিলে কোন কার্য্যে উৎসাহ জন্মে না এবং উৎসাহ ভিন্ন কোন কার্য্যেরই উন্নতি হইতে পারে না। এ বিষয় প্রমাণের নিমিত্ত ভারতবর্ষবাসিদিগের নিকট বাগাড়ম্বর বাহুল্য। কৃষি-কার্য্য এ বিষয়ের একটী প্রধান উপপাদ্য। ভারতবর্ষে কাহারও কৃষি প্রবৃত্তি নাই। তাহাতে কৃষি-কার্য্যের যেপ্রকার হীনাবস্থা ঘটিয়াছে, তাহা সকলেই প্রত্যক্ষ করিতেছেন। আমরা দাসত্ব প্রিয়, দাসত্বে আমাদের বিলক্ষণ প্রবৃত্তি সুতরাং তদ্বিষয়ে যতদূর উন্নতি হওয়ার, হইয়াছে। এদেশের প্রধান প্রধান লোকেরা কৃষি বৃত্তিকে অতি নীচ বৃত্তি মনে করেন। কি উপায়ে প্রজারা অর্থোপার্জ্জন করে, কি প্রকারে কৃষির উন্নতি হয়, কিসেই বা ভূমির উর্ব্বরতা জন্মে, এ সকল বিষয়ে তাঁহাদিগের মনোযোগ মাত্র নাই। বিশেষ আক্ষেপের বিষয় এই, আজ কাল কৃষকের সন্তানেরাও স্বেচ্ছাক্রমে পৈত্রিক কৃষিবৃত্তি পরিত্যাগ করিয়া দাসত্ব করিতে

লোলুপ হইয়াছে। ভাল কাপড়, চাদর, জুতা ব্যবহার পূর্ব্বক বিলাসেচ্ছা পূর্ণ করিয়া সুখী হইব, এই আকাঙ্ক্ষায় লাঙ্গল ধারণে আর তাহাদের প্রবৃত্তি হয় না। পরন্তু চাকরী স্বীকার করিয়া যে সুখ ভোগ করে তাহা কাহার অবিদিত নাই। সুখী হওয়া দূরে থাকুক লাভের মধ্যে পূর্ব্বপুরুষেরা কৃষিকার্য্য দ্বারা যাহা সঞ্চিত রাখিয়াছিলেন, ক্রমে ক্রমে তাহা নাশ করে, এবং পরিশেষে এক মুষ্টি তণ্ডুলের জন্য লালায়িত হয়। যে পর্য্যন্ত এইরূপ অবস্থাপন্ন না হয়, কৃষিবৃত্তি পরিত্যাগ করিয়া সেবক বৃত্তি অবলম্বন করায় কি সুখ তাবৎ তাহারা তাহা বুঝিতে পারে না। পক্ষান্তরে উচ্চ শ্রেণীস্থ ভদ্রলোক মহাশয়েরা কৃষি কার্য্যের ন্যায় কৃষি ব্যবসায়ীদিগের প্রতিও সাতিশয় অবজ্ঞা প্রদর্শন করেন। কোন কার্য্যে কাহার ত্রুটী দেখিলে অমনি তাহাকে 'চাসা' বলিয়া তিরস্কার করিয়া থাকেন। কৃষকেরা তাঁহাদের নিকট যে, নিতান্ত হেয় তাহা উক্ত তিরস্কারেই সুস্পষ্ট অনুভূত হইতেছে।

উচ্চ শ্রেণীস্থ লোকেরা যখন কৃষিকে এইরূপ নীচ জ্ঞান করেন, তখন কৃষকদিগের সামান্য জ্ঞানে তাহা তুচ্ছ বোধ হইবে আশ্চর্য্য কি? অতএব কৃষকেরা ইচ্ছাপুর্ব্বক কৃষিকার্য্য পরিত্যাগ করিতে, যে যাত্নিক হয়, তজ্জন্য তাহাদিগকে বড় দোষ দেওয়া যায় না কারণ বড় হওয়ার ইচ্ছা সকলেরই আছে। সকলেই আপনাকে সম্মানিত করিতে চেষ্টা করে।

এরূপ অবস্থায় সাধারণের হেয়জনক কার্য্যে নিযুক্ত থাকিতে তাহারা কেন সন্তুষ্ট হইবে ? অতএব প্রকৃত পক্ষে বিবেচনা করিলে উচ্চ শ্রেণীস্থ সম্ভ্রান্ত মহাশয়েরাই এবিষয়ে সম্পূর্ণ দোষী। সে যাহা হউক যে কৃষি আমাদের একমাত্র উপজীবিকা, যাহার অপ্রতুল হইলে দেশ মধ্যে হাহাকার শব্দ উত্থিত হয়, তাহার প্রতি অনবহিত থাকা কতদূর কল্যাণকর, তাহা সহজেই বোধ হইতে পারে। পরন্তু সৌভাগ্যের বিষয় এই, আমাদের জন্মভূমি ভারতবর্ষের মৃত্তিকা সাতিশয় উর্ব্বরা ; নিতান্ত অযত্নে বীজ ছড়াইলেও উর্ব্বরতা গুণে তাহা একেবারে নিস্ফল হয় না। যদি এদেশের কৃষিকার্য্য ইংলণ্ড প্রভৃতি দেশের ন্যায় কষ্ট সাধ্য হইত, তাহা হইলে আমাদিগকে নিশ্চয়ই বিদেশীয়দিগের মুখাপেক্ষা করিয়া চলিতে হইত। বস্তুতঃ এদেশের কৃষকদিগের কার্য্যগতিকের পর্য্যালোচনা করিলে এমত উপলব্ধি হয় না যে, ইহারা নিজ শ্রমার্জ্জিত শস্যদ্বারা অন্যত্রের অভাব মোচন করিবেক এরূপ অভিপ্রায় রাখে। যদি এদেশীয়দের ভূমিকর্ষণ প্রণালী উৎকৃষ্ট হইত এবং রীতিমত চাস কার্য্য সম্পাদনে ইহাদিগের মানসিক প্রবৃত্তি থাকিত, তাহা হইলে স্বভাবতঃ উর্ব্বরা ভারত ভূমিতে, যে অপর্য্যাপ্ত শস্য উৎপন্ন হইত তাহা আর বলিবার অপেক্ষা রাখে না।

এদেশীয় উচ্চশ্রেণীস্থ লোকেরা কৃষিকার্য্য পরিত্যাগ করিয়াছেন বলিয়া পূর্ব্বতন আর্য্যগণেরও

যে, এ বিষয়ে হতাদর ছিল, বা তাঁহারা কৃষিকার্য্যে অমনোযোগী ছিলেন, এমত বলা যাইতে পারে না। সোণার ভারতবর্ষে কোন বিষয়ের ক্রটী ছিল? এক দিন যে, ইহাতে কৃষিবিদ্যার বিলক্ষণ চর্চ্চা ছিল, কৃষিশাস্ত্রের উৎকর্ষের জন্য এক দিন যে, ভারতবর্ষ-বাসিদিগের মস্তিষ্ক সঞ্চালিত হইয়াছিল, তাহার প্রমাণ অগ্নি-পুরাণ, মনু-সংহিতা, ব্রহ্ম-পুরাণ, কৃত্যরত্নাকর, কৃত্যচিন্তামণি, দীপিকা প্রভৃতি গ্রন্থে বিদ্যমান আছে। তদ্ভিন্ন পরাশর কৃত কৃষি-সংগ্রহ নামক পুস্তকও তাহার দৃষ্টান্ত স্থল। ঋষিরা স্বহস্তে ভূমিকর্ষণ ও জল সেচন প্রভৃতি কার্য্য করিয়া স্ব২ আশ্রমে বৃক্ষাদি উৎপাদন করিতেন। আমাদের পবিত্র তীর্থস্থান কুরুক্ষেত্র নামক বিস্তীর্ণ ভূমি, মহারাজ কুরু স্বহস্তে চাস করিয়াছিলেন। বিশেষতঃ নিম্ন লিখিত শ্লোকে কৃষি-বিষয়ে প্রাচীন আর্য্যগণের গাঢ়তর ভক্তির ভাব স্পষ্টতঃ প্রকাশ রহিয়াছে।

অন্নং প্রাণা বলঞ্চান্ন মন্নং সর্ব্বার্থ সাধকং।
দেবাসুর মনুষ্যাশ্চ সর্ব্বে চান্নোপ জীবিনঃ॥
অন্নন্তু ধান্য সম্ভূতং ধান্যং কৃষ্যা বিনা নচ।
তস্মাৎ সর্ব্বং পরিত্যজ্য কৃষিং যত্নেন কারয়েৎ॥
কৃষির্ধন্যা কৃষির্মেধ্যা জন্তুনাং জীবনং কৃষিঃ।
হিংসাদি দোষ যুক্তোপি মুচ্যতেঽতিথি পূজনাৎ॥

প্রাচীনেরা কৃষিকার্য্যের প্রতি এই প্রকারে ভক্তি,

যত্ন ও সমাদর প্রদর্শন করিয়া গিয়াছেন; তথাপি কালের এমনি দোষ, আমাদের এমনি অর্ব্বাচীনতা, যে আমরা সেই সুখের ব্যবসায় একেবারে পরিত্যাগ করিয়াছি। একবার ভ্রম ক্রমেও সেই জীবন স্বরূপ কৃষির প্রতি অনুরাগ প্রদর্শন করি না। আমাদের নিশ্চেষ্টতার কথা অধিক কি বলিব। আমরা এতদূর চৈতন্য বিহীন যে, কেহ চক্ষে অঙ্গুলি দিয়া দেখাইয়া দিলেও আমরা আমাদের উন্নতির পথ দর্শন করিতে সমর্থ হই না। ভারতবর্ষে কৃষিকার্য্যের দুরবস্থা দর্শন করিয়া কৃষি প্রবৃত্তি সম্বর্দ্ধনার্থে মহাত্মা কেরি সাহেবের প্রার্থনানুসারে ইষ্ট ইণ্ডিয়া কোম্পানি বার্ষিক সহস্র মুদ্রা দান করিতে অঙ্গীকার করেন। এই সহস্র টাকা উপলক্ষ করিয়া এক সমাজ সংস্থাপিত হয়। তৎকালে সহকারী সেক্রেটরী মান্যবর হোলণ্ট সাহেব ঐ সভার অঙ্গীকার পত্র বিশেষ যত্নের সহিত ঘোষণা করেন। তাহাতে কৃষি সমাজের উন্নতি সাধনের অভিপ্রায় অতি স্পষ্টাক্ষরে প্রকাশিত হইয়াছিল। কৃষিসম্বন্ধীয় ঐ সভা স্থাপিত হইলে, সভার সম্পাদক উইলিয়ম্ লেস্তর সাহেব, তাৎকালিক গবর্ণর লর্ড আমহর্ষ্ট মহোদয়ের সমীপে যেহ প্রার্থনা করিয়াছিলেন, তিনি তদ্দণ্ডেই তাহা পূর্ণ করেন। অধিক কি তিনি এবং তাঁহার সহধর্ম্মিণী সেই সময়ে সমাজের প্রতিপালকের পদ গ্রহণ করেন এবং সমাজকে বিশেষ উন্নতও করিয়াছিলেন। এই প্রকারে ভারতবর্ষীয় কৃষিসমাজ

সংস্থাপিত হইয়া তাহার শ্রীবৃদ্ধিও হইয়াছিল, কিন্তু দুর্ভাগ্য বশতঃ ভারতবর্ষে কৃষির উন্নতি হয় নাই।

১৮৩৫ খ্রীঃ অব্দে যখন ভারতবর্ষের পরম হিত-কারী লর্ড উইলিয়ম্ বেণ্টিঙ্ক মহোদয় স্বদেশে যাত্রা করেন, তখন তিনি স্ব মুখে ব্যক্ত করিয়াছিলেন, "এদেশে অন্যান্য বিদ্যার যেমন অপ্রাচুর্য্য, তেমনি কৃষি বিদ্যারও অপ্রাচুর্য্য দৃষ্ট হয়। আমি এই অপ্রাচুর্য্য দর্শনে কি পর্য্যন্ত দুঃখিত হইয়াছি, তাহা প্রকাশ করিতে পারি না। ভারতবর্ষের চতুর্দ্দিক নিরীক্ষণ করিলে ইহার তিনটী চিহ্ন লক্ষিত হয়। ফলে সে অন্য কিছুই নহে, দরিদ্রতা—অপকৃষ্টতা—অপমানিতা। এই সকল দোষের প্রতিকারার্থ অন্য কোন মহৌষধ দেখা যায় না, একমাত্র আছে তাহার নাম জ্ঞান—জ্ঞান—জ্ঞান।"

এই প্রকারে সাহেবেরা ভারতবর্ষে কৃষি প্রবৃত্তি সংবর্দ্ধনার্থে বিস্তর প্রয়াস পান, কিন্তু আমরা এমনই অকর্ম্মণ্য যে, স্বকার্য্য সাধনের সমুচিত উপায় সত্ত্বেও অলস হইয়া রহিলাম। ইহা কি সাধারণ আক্ষে-পের বিষয়!!! অস্মদ্দেশীয় উচ্চশ্রেণীস্থ সম্ভ্রান্ত মহাশয়েরা যদি কৃষিকার্য্যের উন্নতি বর্দ্ধনে যত্নবান হইতেন, কৃষকদিগকে হতাদর না করিয়া উৎসাহিত করিতেন, তাহা হইলে বোধ হয় ভারতবর্ষের শস্যাদি দ্বারা ভারতবর্ষের ন্যায় দুই তিনটী দেশের কুলান হইত। নীলকর সাহেবেরা ভারতবর্ষে আসিয়া যে

ভয়ানক লাভ করিয়া গিয়াছেন, তাহা কাহারও অজ্ঞাত নাই।

বর্ত্তমান সময়ে সকল শ্রেণীর শিক্ষিত ব্যক্তিরাই গবর্ণমেণ্টের চাকরির জন্য লালায়িত। বিদ্যালয়ে প্রবেশ করিয়াই তাঁহারা চাকরি লাভের আশায় অধ্যয়ন করিতে আরম্ভ করেন। বিদ্যালয় পরিত্যাগ করিয়া চাকরির জন্য বিদেশে অস্বাস্থ্যকর স্থানে গমন করিতে বাধ্য হন। যদি কৃষির প্রতি বিরাগ না থাকিত, যদি কৃষিকার্য্যকে অসম্মানের কার্য্য বলিয়া জ্ঞান না করিতেন, তাহা হইলে এত দুর্দ্দশা ঘটিত না। চাকরিতে আমাদের যে সুখ; এক জন সামান্য কৃষক তদপেক্ষা নিশ্চিন্ত মনে ও সুখে থাকে। তবে কোন২ পদে সুখ থাকিতে পারে সত্য, কিন্তু চাকরিতে সেরূপ সৌভাগ্য কজনের ঘটে? ফলতঃ কৃষিকার্য্য দ্বারা যে চাকরি অপেক্ষা অধিকতর সুখ-সম্পত্তি লাভ করিয়া স্বাধীন ভাবে থাকা যায়, তাহা সকলেই মুক্তকণ্ঠে স্বীকার করিবেন। অথচ কোন শিক্ষিত লোকই সেই কার্য্যে প্রবেশ করিতে চান না। নিতান্ত হীনাবস্থার অজ্ঞ ইতর লোকেরাই কৃষি ব্যবসায়ী হইয়াছে। তাহারা অমার্জ্জিত স্বভাব এবং বুদ্ধি দ্বারা যাহা করিতে পারে, তাহাই হয়। সুতরাং কৃষি কার্য্যের দিন২ হীনাবস্থাই ঘটিতেছে। এই সকল দেখিয়া শুনিয়াও আমাদের জ্ঞান হইতেছে না ইহাই অধিকতর আশ্চর্য্য, ধন্য আমাদের প্রবৃত্তি!!!

কৃষিবিষয়ক সাধারণ জ্ঞাতব্য বিষয়।

১। বীজ ভূমিতে রোপণ করিলে জল, বায়ু এবং উত্তাপের পরিমাণানুসারে তাহা অঙ্কুরিত হইয়া চারা জন্মিয়া থাকে। যাহার যে প্রকার স্বভাব, মৃত্তিকা, জল, বায়ু, উত্তাপ প্রভৃতি সমন্বয় রাখিয়া তাহার প্রতি সেই প্রকার ব্যবস্থা নির্দ্দিষ্ট করিতে পারিলে নিশ্চই কৃষিকার্য্যের উন্নতি সাধন করিতে পারা যায়। স্বভাবের বিরুদ্ধ ব্যবস্থা হইলে কখনই বাঞ্ছিত ফল লাভে সমর্থ হওয়া যায় না। অতএব উদ্ভিজ্জদিগের স্বভাব পরিজ্ঞাত হওয়া নিতান্ত আবশ্যক।

২। বায়ু এবং উত্তাপের ন্যূনাধিক্য যেমন অঙ্কুরোৎপাদনের বিঘ্নকারক, চারার পক্ষেও সেইরূপ পীড়াদায়ক। অর্থাৎ চারার স্বভাব অপেক্ষা তাহাতে বায়ু বা উত্তাপের ন্যূনতা বা আধিক্য ঘটিলে চারার পত্র পাণ্ডুবর্ণ, পল্লব ক্ষুদ্র, শাখা শুষ্ক ও তাহাহইতে রস-নির্গত হইয়া থাকে।*

৩। নীরস এবং উত্তাপিত ভূমিতে বীজ বপন করিলে তাহা কখন অঙ্কুরিত হইবে না।

৪। বীজ অতি ক্ষুদ্র হইলে রোপণ সময়ে তাহার উপর অতি পাতলা করিয়া মৃত্তিকা চাপা দেওয়া উচিত। নতুবা অঙ্কুরোৎপাদনের ব্যাঘাত হয়।

---

* শীতবাতাতপৈরোগো জায়তে পাণ্ডুপত্রতা।
অবৃদ্ধিশ্চ প্রবালানাং শাখাশোষো রসস্রুতিঃ॥ বৃ. সং।

বৃহৎ বীজ হইলে কিছু অধিক মৃত্তিকা চাপা দিলেও হানি হয় না।

৫। যে সকল বীজ অধিক জল বায়ু সহ্য করিতে পারে, তাহাদিগকে বর্ষাকালে এবং যাহারা অধিক জল লাগিলে পচিয়া যায় তাহাদিগকে শীত কালে রোপণ করা বিহিত।

৬। সকল প্রকার পুরাতন বীজ চূণের জলে ভিজাইয়া কিম্বা অগ্রে শুদ্ধ জলে ভিজাইয়া পরে ঘুঁটের ছাই সংযুক্ত করিয়া রাখিলে শীঘ্র অঙ্কুর জন্মে।

৭। বীজ বপন ও চারা রোপণ করিবার পূর্ব্বে ভূমির কর্ষণাদি কার্য্য শেষ করিয়া উত্তম পাটি করা কর্ত্তব্য।

৮। উৎপাদিকা শক্তি বৃদ্ধি করিবার জন্য ক্ষেত্রে সার দেওয়া অতি আবশ্যক। সামান্য কৃষির পক্ষে খোইল ও গোময়ের সারই যথেষ্ট।

৯। বীজ বপন করিবার পূর্ব্বে লাঙ্গল দ্বারা ক্ষেত্র খনন করিয়া সার ছড়াইতে হয়। সাম্বৎসরিক চারা রোপণ করিতে হইলে ক্ষেত্রে তিন বার সার দেওয়া উচিত। (১ম) চারা রোপণের পূর্ব্বে চাস দিয়া এক বার, (২য়) চারা রোপণ সময়ে এক বার (৩য়) চারা বড় হইলে এক বার।

১০। বর্ষাকালে চারার মূলে সার দিলে তাহা বৃষ্টির জলে ধৌত হইয়া যায়, সুতরাং সে সার দেওয়ায় কোন ফল দর্শে না। এজন্য মাঘ বা ফাল্গুন মাসে চারার মূলে সার দেওয়া কর্ত্তব্য।

১১। চারায় সার দিতে হইলে কেবল মূলে না দিয়া, তাহার চারিদিগে কিয়দ্দূরের মৃত্তিকায় দেওয়া উচিত।

১২। কোন চারার মূলে সদ্য গোময় দেওয়া কর্ত্তব্য নহে। পচা গোময় সাররূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

১৩। ফলোৎপাদক বৃক্ষের মূলে উহার মুকুল হইবার পূর্ব্বে সার দিয়া মূলস্থ মৃত্তিকা সরস রাখিতে পারিলে এবং পরে ফল হইলে সেই ফল বান্ধিয়া সূর্য্যোত্তাপ হইতে আচ্ছাদিত করিয়া রাখিলে ফল বড় হয়।

১৪। গোরু ও ঘোটকের মল বিকৃত হইয়া মৃত্তিকা রূপে পরিণত হইলে, তাহাকে ফাস মৃত্তিকা বলে। কৃষি মাত্রেই ফাস মৃত্তিকা উপকারী। ইহার সংযোগে ক্ষেত্র বিশেষ উর্ব্বরতা গুণ প্রাপ্ত হয়।

১৫। ঘণ ঘাস বিশিষ্ট স্থানের চাপড়া কাটিয়া স্তূপাকারে রাখিলে সেই স্তূপের পরিশুষ্কাবস্থা উত্তম উর্ব্বরা মৃত্তিকা মধ্যে গণনীয়।

১৬। নদী বা খালের কূলে যে পলি পড়ে, তাহার উৎপাদিকা শক্তি অত্যন্ত অধিক।

১৭। অনুৎপাদক ভূমির মৃত্তিকা খনন করিয়া পোড়াইলে অনেক উপকার দর্শে। চিক্কণ মৃত্তিকা রীতিমত পোড়া হইলে তাহার কাঠিন্য ও জল ধারণ শক্তির লাঘব হইয়া উর্ব্বরতা বৃদ্ধি হয়; এই কারণ বশতঃ এদেশীয় কৃষকেরা ধান্য ক্ষেত্রের

ধান কাটা হইলে নাড়ায় অগ্নি লাগাইয়া ক্ষেত্রের মৃত্তিকা পোড়াইয়া থাকে।

১৮। প্রাচীন দেওয়ালের মৃত্তিকা ক্ষেত্রে দিলে ক্ষেত্রের উর্ব্বরতা অত্যন্ত বৃদ্ধি হয়।

১৯। এক জাতীয় শস্য ক্রমাগত জন্মিলে মৃত্তিকার উর্ব্বরতা নষ্ট হয়। এজন্য সময়েং ভূমিতে ভিন্ন জাতীয় শস্য ও সার দেওয়া কর্ত্তব্য।

২০। বায়ুর সংস্রবে মৃত্তিকা বিশোধিত হয়। এনিমিত্ত বর্ষান্তে অর্থাৎ কার্ত্তিকাদি মাসে, অথবা গ্রীষ্ম কালে একবার ও বৃষ্টিপাত হইলে আর একবার মৃত্তিকা খনন করিয়া উল্টাইয়া দেওয়া কর্ত্তব্য। তাহা হইলে রৌদ্র ও বায়ু লাগিয়া মৃত্তিকা শুষ্ক হয়, সুতরাং বৃক্ষের মূল বা আন্তরিক রস প্রভৃতি যে সকল কারণে ভূমি অনুৎপাদক ছিল, তৎসমুদায় বিনষ্ট হইয়া ভূমির অসাধারণ উর্ব্বরতা জন্মে।

২১। চারা জন্মিলে মধ্যেং চারার মুলস্থ মৃত্তিকা আল্‌গা করিয়া দেওয়া উচিত।

২২। উদ্ভিজ্জদিগের স্বভাবানুসারে যে ঋতু যে প্রকার উদ্ভিজ্জের জন্মকাল নির্দ্দিষ্ট আছে, সেই ঋতুতে সেই উদ্ভিজ্জ উৎপাদন নিমিত্ত যত্ন পাওয়া উচিত; অন্যথা যত্ন সফল হয় না। বর্ষার ফসল হইলে বর্ষার পূর্ব্বে অর্থাৎ বৈশাখ জ্যৈষ্ঠ মাসে এবং রবি ফসল হইলে আশ্বিন বা কার্ত্তিক মাসে মৃত্তিকা সরস থাকিতেং চাস দিয়া বীজ বপন করা উচিত।

২৩। চারার মূলস্থ মৃত্তিকা সরস রাখিবার নিমিত্ত জল সেচন আবশ্যক।

২৪। বৃষ্টির জল কোন উন্নত-স্থান হইতে আসিয়া যে স্থানে ক্ষণকাল অবস্থিত হইয়া অধোগত হয় সেই স্থানের মৃত্তিকা পলি পড়িয়া অত্যন্ত তেজস্বী হয়। সুতরাং তথায় উদ্ভিজ্জ সকল শীঘ্রই পরিবর্দ্ধিত হইয়া উঠে।

২৫। নদীর তটস্থ ভূমি নিয়ত স্রোতে প্লাবিত হইলে তাহাতে কোন চারা জন্মিতে পারে না। এজন্য সেরূপ স্থানে বাঁধ বান্ধিয়া প্লাবন নিবারণ করা কর্ত্তব্য।

২৬। কোন বৈদেশিক চারা রোপণ করিতে হইলে তাহার জন্ম স্থানের উত্তাপের সহিত সেই স্থানের উত্তাপ সমন্বয় করা অতি কর্ত্তব্য।

২৭। ছায়া দ্বারা চারার উত্তাপের ন্যূনতা ঘটিলে উহা কেবল স্ফীত হইয়া শ্বেতবর্ণ ও বৃহদাকার বিশিষ্ট হয়। এরূপ বৃক্ষে ফুল ও ফল উৎপন্ন হয় না। কোন উপায়ে যদিও ফুল উৎপন্ন করিতে পারা যায় কিন্তু তাহা সম্পূর্ণ বিকাশিত হয় না ও তাহাতে প্রকৃত গন্ধ থাকে না। অতএব বৃক্ষের উত্তাপ রক্ষা করা অত্যাবশ্যক।

২৮। চারার বৃদ্ধিশীলাবস্থায় মৃত্তিকাকে প্রচুর রসে পরিপূর্ণ রাখা কর্ত্তব্য।

২৯। মৃত্তিকার নিম্নে ইষ্টক নির্ম্মিত কোন পদার্থ থাকিলে সেই স্থান সর্ব্বদা পরিশুষ্ক থাকে। সুতরাং

তদ্রূপ স্থানে চারা রোপণ কর্ত্তব্য নহে; করিলে তাহা রসাভাবে শুষ্ক হইয়া যায়।

৩০। চারা রোপণ সময়ে এপ্রকার সতর্ক থাকা আবশ্যক, যেন মূলের সীমা অতিক্রম করিয়া চারার কাণ্ড মৃত্তিকা-গর্ত্তে প্রোথিত না হয়।

৩১। কোন কারণে বৃক্ষের ফল জন্মিবার ব্যাঘাত ঘটিলে, সেই বৃক্ষের শাখা কিংবা চোকের সহিত তজ্জাতীয় চারার কলম করিলে, অবশ্য ফল হইবে।

৩২। চারা রোপণ সময়ে তাহাদিগকে উপযুক্ত অন্তরে২ রোপণ করা উচিত। কারণ চারা সকল যখন২ পুতিলে তাহাদের পূর্ণাবস্থার সময় পরস্পর সংস্পর্শ হইয়া নিপীড়িত হয় এবং তজ্জন্য ভালরূপ ফল মূল জন্মিতে পারে না*।

৩৩। বৃহজ্জাতীয় বৃক্ষের চারা সকল পরস্পর ২০ হস্ত অন্তরে রোপণ করাই উত্তম কল্প, তাহাতে অসুবিধা থাকিলে ১৬ হস্ত, ন্যূন কল্পে ১২ হস্ত পর্য্যন্ত অন্তর রাখিয়া রোপণ করা যাইতে পারে। ইহার কম হইলে গাছ নিস্তেজ হইয়া পড়ে†।

---

* অভ্যাস জাতা স্তরবঃ সংস্পৃশন্তঃ পরস্পরং।
পত্রৈ মূলৈশ্চ ন ফলং সম্যক্ গচ্ছন্তি পীড়িতাঃ॥

† উত্তমং বিংশতির্হস্তা মধ্যমং ষোড়শান্তরং।
স্থানাৎ স্থানান্তরং কার্য্যং বৃক্ষাণাং দ্বাদশান্তরং॥ বৃ, সং।

জল সিঞ্চনের আবশ্যকতা এবং জল সিঞ্চন প্রণালী।

উদ্ভিজ্জদিগের পরিবর্দ্ধনার্থ জল অতি আবশ্যকীয় পদার্থ। জল-বিহীন ক্ষেত্রে উদ্ভিজ্জ সমূহের উৎপত্তি সম্ভাবিত নহে। তথায় বীজ উত্তাপিত হইয়া অঙ্কুরিত হইতে পারে না। কদাচিৎ হইলেও রস প্রাপ্তির অভাবহেতু কখন তাহার বৃদ্ধি হয় না। উষ্ণ দেশের বালুকাময় নীরস-ক্ষেত্রে এরূপ ঘটে যে, বর্ষাকালে উদ্ভিজ্জ উৎপন্ন হয়, কিন্তু বর্ষার শেষ অথবা সঞ্চিত জল বাষ্পাকারে পরিণত হইয়া নিঃশেষিত হইলে, ঐ উৎপন্ন উদ্ভিজ্জও ক্রমে নিস্তেজ এবং শুষ্ক হইয়া যায়। অতএব জল না পাইলে যে, উদ্ভিজ্জ পরিবর্দ্ধিত হইতে পারে না, তাহা প্রমাণার্থ বহুল প্রয়াস অনাবশ্যক। স্বভাবতঃ সরস ভূমিতে জলের অভাব ঘটিলেই শস্যাদির উৎপত্তি বিষয়ে ব্যাঘাত ঘটিয়া থাকে। বহু উৎপাদিকা-শক্তি-বিশিষ্ট এই ভারতবর্ষের মধ্যে এমত কত স্থান আছে, যে খানে অপরিমিত শস্য জন্মিতে পারে, কিন্তু জল প্রাপ্তির তাদৃশ উপায় না থাকায় মরু ভাবাপন্ন হইয়া রহিয়াছে। যদি কোন উপায়ে তথায় জল সঞ্চারিত করিতে পারা যায়, তাহা হইলে সেই অনুর্ব্বরতা গত হইয়া, এত শস্য জন্মে যে, তাহা সন্দর্শন করিলে রমণীয় উদ্যানের শোভা লক্ষিত হইবে। ফলতঃ জলই উদ্ভিজ্জের জীবন

স্বরূপ। এই নিমিত্ত যে দেশে তাদৃশ বর্ষা হয় না অথবা ক্ষেত্রে জল প্রাপ্তির তাদৃশ নৈসর্গিক উপায় নাই, তত্রত্য অধিবাসিগণ অতি পূর্ব্ব কাল হইতে তৎপ্রতিবিধান করণ পূর্ব্বক, প্রয়োজন সিদ্ধির জন্য নিজ২ কৌশলোদ্ভাবিত উপায় অবলম্বন করিয়া আসিতেছে।

মিসর দেশে কদাচিৎ বৃষ্টি হয়। মিসর বাসীরা নীলনদের বার্ষিক প্লাবন দেখিয়া জল সিঞ্চনের আবশ্যকতা স্থির করিয়াছিল, এবং উক্ত দেশে যে, জল সিঞ্চনের বহুল প্রচার ছিল, তাহা প্রাচীন খাত-খাল ও হ্রদাদির অবশেষ-চিহ্ন দ্বারা স্পষ্ট বোধ হয়। তাহাদিগের জল সিঞ্চনের নানা প্রকার যন্ত্রের ব্যবহার ছিল। তৎসমুদায় পদ দ্বারা সঞ্চালিত হইত। এখনও মিসর দেশে ঐ প্রকার যন্ত্র দ্বারা জল সিঞ্চন কার্য্য নির্ব্বাহ হইয়া থাকে। তাহারা নদী হইতে জল তুলিয়া, এক বৃহৎ কুণ্ডে রাখে এবং ক্ষেত্রের চারিদিকে জল সঞ্চারিত হইতে পারে, এরূপ পয়-নালা প্রস্তুত করিয়া ঐ কুণ্ডের সহিত সংযুক্ত করে। পরে আবশ্যক হইলে, কুণ্ডের দ্বার মুক্ত করিয়া দেয়। তাহাতে জল বহির্গত হইয়া, নালা দ্বারা ক্ষেত্রে সঞ্চালিত হয়। কৃষকেরা প্রয়োজনোপযোগী জল লইয়া পুনরায় কুণ্ডের দ্বার রুদ্ধ করিয়া দিতে পারে।

আমাদের দেশে জলসিঞ্চন কার্য্যে ডোঙ্গা-কলের অধিক ব্যবহার আছে। ডোঙ্গাকলে জল সিঞ্চনের

প্রণালী এই,—পুষ্করিণী বা নদীর তীরে পরস্পর কিছু অন্তর রাখিয়া পাশাপাশি রূপে দুইটী খুঁটী পুতিতে হয়। খুঁটী দুইটীর মাথায় খাঁজ কাটা, ঐ খাঁজের উপর একটা বাঁশ এড়ো ভাবে রাখিয়া এরূপে বান্ধিতে হয় যে, তাহা পার্শ্ব পরিবর্ত্তন করিতে পারে। অনন্তর আর একটা লম্বা বাঁশের এক প্রান্ত জলের দিকে এবং অন্য প্রান্ত ক্ষেত্রের দিকে রাখিয়া পূর্ব্বোক্ত বাঁশের মধ্যস্থলে সম্বন্ধ রাখিতে হয়। ক্ষেত্রের দিকে বাঁশের যে অংশ, তাহার প্রান্তে কোন গুরুতর ভার বিশিষ্ট দ্রব্য বান্ধা থাকে, আর জলাভিমুখী অংশের প্রান্তে, অপেক্ষাকৃত সরু একটী বাঁশ নীচের দিকে ঝুলাইয়া বান্ধিতে হয়। এই শেষোক্ত বাঁশের নিম্ন ভাগে ডোঙ্গার প্রশস্ত মুখ দৃঢ়তররূপে সম্বন্ধ রাখিয়া অপ্রশস্ত মুখ জলাশয়ের তটে সংলগ্ন রাখিতে হয়। ডোঙ্গার অপ্রশস্ত প্রান্ত তীরের যে স্থানে সংযুক্ত থাকিবে, তাহা এরূপ হওয়া উচিত যে, ডোঙ্গার জল সেই স্থানে সরিয়া পড়িবা মাত্র নালা দ্বারা সুবিধা মত ক্ষেত্রে সঞ্চালিত হইতে পারে।

ডোঙ্গা, উভয় খুঁটীর মধ্যদিয়া জলাশয়ের কিয়দ্দূর পর্য্যন্ত আসিয়া পূর্ব্বোক্ত বাঁশে সংলগ্ন থাকে এবং পার্শ্বে মাচার ন্যায় বান্ধিয়া তদুপরি এক জন লোক দাঁড়ায়। জল তুলিবার সময় ঐ ব্যক্তি ডোঙ্গার মুখ-সংলগ্ন বাঁশ নীচে চাপিয়া ডোঙ্গাকে জলমগ্ন করতঃ ছাড়িয়া দেয়। চাপিয়া ধরিবার সময় পূর্ব্বোল্লিখিত লম্বা বাঁশটীর ক্ষেত্রাভিমুখী প্রান্ত

উন্নত ও জলাভিমুখী প্রান্ত নত হয়। আর ছাড়িয়া দিবামাত্র গুরুতর ভার বদ্ধ থাকায়, বাঁশটী জলপূর্ণ ডোঙ্গাকে সজোরে টানিয়া তুলিয়া ক্ষেত্রের দিকে নত হইয়া পড়ে। তাহাতে ডোঙ্গার মুখ উন্নত হইয়া উঠে এবং অনায়াসে জল সরিয়া ক্ষেত্রের দিকে যায়।

কূপ হইতে জল সিঞ্চনের আবশ্যক হইলে, এই প্রণালীর একটু পরিবর্ত্তন করিলেই কার্য্য সিদ্ধি হইতে পারে। উপরে যে সরু বাঁশটীর কথা বলা-হইয়াছে, তাহার নিম্নে একটী বাল্‌তি সম্বদ্ধ রাখিতে হয়; ডোঙ্গা স্বতন্ত্র থাকে। পরে পূর্ব্বোক্ত কৌশলে বাল্‌তিতে জল তুলিয়া, ডোঙ্গায় ঢালিয়া দিতে হয়। এই মাত্র প্রভেদ, নতুবা আর সকলই পূর্ব্বের ন্যায়।

এদেশে সিউনীর ব্যবহারও অত্যন্ত প্রচলিত আছে। সিউনীতে জল সিঞ্চন করিবার নিমিত্ত দুই জন লোকের আবশ্যক। উহার প্রশস্ত প্রান্তের দুইকোণে দুই গাছি ও সরু প্রান্তে দুই গাছি দড়ি বান্ধা থাকে। পরে দুই জন লোক সিউনীর দুই পার্শ্বে দাড়ায় এবং উভয়ে আপনাপন দিকের দুই-গাছি দড়ি, দুই হস্তে ধরে। ধরিতে কষ্ট না হয়, এজন্য দড়ির প্রান্তে হাণ্ডেল বা তাদৃশ সুবিধাজনক কোন দ্রব্য বদ্ধ থাকে। অনন্তর সিউনীকে জল-মগ্ন করিয়া দুইজনে ঝুঁক দিয়া তীরের দিকে জল নিক্ষেপ করে। পরন্তু যদি জলাশয়ের তীর একরূপ

উচ্চ হয় যে, ঝুঁক দিয়া ততদূর জল উঠান না যায়, তাহা হইলে তীরের মাটি কাটিয়া মধ্যে একটী কুণ্ড প্রস্তুত করে। পরে দুই জনে সেই কুণ্ডে জল যোগায়, আর দুই জনে কুণ্ড হইতে জল তুলিয়া ক্ষেত্রের দিকে নিক্ষেপ করে। উপরে জল সিঞ্চনের যেং উপায় লিখিত হইল; তাহা শস্য ক্ষেত্রের পক্ষেই প্রশস্ত। শস্য ক্ষেত্রে প্রচুর জলের আবশ্যক হেতু জলদ্বারা ক্ষেত্রকে প্লাবিত করা হইয়া থাকে। কিন্তু শাক্‌সব্‌জি বা পুষ্পের উদ্যানে উক্তরূপে জল-সিঞ্চন প্রায় আবশ্যক হয় না। আর তাহাতে অনেক সাবধানতার প্রয়োজন। সুতরাং তন্নিমিত্ত যে পৃথক ব্যবস্থা আছে, নিম্নে তাহা উল্লেখ করা যাইতেছে।

শাক্ সবজি বা পুষ্পের উদ্যানে প্রচুর জল প্রবেশ করাইয়া ক্ষেত্রকে একেবারে প্লাবিত করা নিতান্ত হানিজনক। উহাতে বোমা বা তাদৃশ সূক্ষ্ম ছিদ্র বিশিষ্ট পাত্র, জল পূর্ণ করিয়া ক্ষীণ ধারায় জল সেচন করিতে হয়। প্রবল ধারায় জল দিলে, চারার মূলে গর্ত্ত হইয়া তাহাকে বিনষ্ট করিয়া ফেলে। অপর, ক্ষেত্রে বীজ বপন করিয়া অধিক জল সেচন করিলে, সেই জলে বীজ মাটির অধিক নীচে পড়ে, বিশেষতঃ জলের উপযুক্ত পরিমাণ না হওয়াতে বীজের অত্যন্ত হানি হয়; এমন কি তাহাতে বীজ একেবারে নষ্ট হইয়াও যাইতে পারে। অতএব বীজ বপনের পর অধিক জল সিঞ্চন অকর্ত্তব্য;

কেবল অঙ্কুর বাহির হইবার উপযুক্ত জল দিলেই যথেষ্ট হয়। বীজের অঙ্কুর এবং শিকড় উদ্‌গত হইয়া সেই সকল শিকড় যেমন অল্পেং মাটির নীচে প্রবেশ করে, সেইরূপ হিসাবে অর্থাৎ অল্পং মাটি ভিজিবার উপযুক্ত জল দিতে হয়। পরন্তু আবশ্যক মত জল না পাইলেও বীজ শুষ্ক হইয়া যায় ও অঙ্কুর উৎপন্ন হয় না। অতএব জলের পরিমাণ সমান রাখিবার নিমিত্ত উৎকৃষ্ট উপায় এই; জমীর মধ্যে চৌকার ধারেং যে সকল পয়নালা থাকে, সেই সকল জলপূর্ণ করিলেই চৌকার মৃত্তিকা সরস থাকিবে। কেবল উপরের মৃত্তিকা অল্প ভিজা রাখিবার জন্য উদ্যানীয় জল-যন্ত্র দ্বারা কিঞ্চিৎং জল দিলেই হইবে। তাহাতে অতিরিক্ত জল নিবন্ধন বীজ পচিয়া যাইবে না, অথবা জলাভাব বশতঃ বীজ শুষ্ক হইবে না।

চারা জন্মাইবার জন্য গামলায় বীজ বপন করিলে, তাহাতে ঝুর্ঝার মাটি ভিজাইয়া জলের ছিটা দেওয়া উত্তম। বৃহজ্জাতীয় বৃক্ষের চারার মূলে আলবাল্ অর্থাৎ মাদা বান্ধিয়া জল সেচন করা গিয়া থাকে। জল সেচন অপরাহ্ণে করাই উচিত। রৌদ্রের সময় জল সেচন করিলে চারার পক্ষে হানি হয়। গ্রীষ্ম কালে প্রতি দিবস প্রাতে ও অপরাহ্ণে জল দেওয়া কর্ত্তব্য। বর্ষাকালে বৃষ্টির জলে চারার মূলস্থ মৃত্তিকা

সরস থাকিলে জল সেচন আবশ্যক হয় না। শীত-কালে সায়ং সময়ে জল-সেক করিতে হয়।*

মৃত্তিকা পরীক্ষা।

মৃত্তিকা পরীক্ষা চাষ কার্য্যের একটী প্রধান বিবেচ্য বিষয়। উদ্ভিজ্জদিগের স্বভাবানুসারে মৃত্তিকা নির্ব্বাচন করিতে না পারিলে, চাষের সমুদায় পরি-শ্রম বিফল হয়। কিন্তু প্রকৃতরূপ পরীক্ষা দ্বারা মৃত্তিকা নির্ব্বাচন করা বড় কঠিন বিষয়। উহাতে রসায়ন বিদ্যায় জ্ঞান থাকা আবশ্যক। সেরূপ সূক্ষ্ম পরীক্ষা সাধারণের সাধ্যায়াত্ত নহে। আর তাহার অনুষ্ঠানও গুরুতর। অতএব সামান্যতঃ যে প্রকারে মৃত্তিকা পরীক্ষা হইতে পারে, তাহাই এস্থলে উল্লেখ করা যাইতেছে।

মৃত্তিকা দুই প্রকার, চিক্কণ অর্থাৎ এঁটেল ও বালি। যে মৃত্তিকা জল ধারণে সমর্থ, শীঘ্র উত্তাপিত হয় না এবং টিপিলে অঙ্গুলিতে সংলগ্ন হইয়া যায়, তাহাকে চিক্কণ মৃত্তিকা কহে। আর যে মৃত্তিকা কোনক্রমে জল ধারণ করিতে পারে না, শীঘ্র উত্তাপিত হয় এবং টিপিলে অঙ্গুলি-সংলগ্ন হয় না, তাহাকে বালুকা কহে।

---

* সায়ং প্রাতস্তু ঘর্ম্মান্তে শীতকালে দিনান্তরে।
বর্ষাস্বেতু ভুবঃশোষে সেক্তব্যা রোপিতা দ্রুমাঃ॥

বিশুদ্ধ চিক্কণ মৃত্তিকায় বা নিরবচ্ছিন্ন বালিতে প্রায় কোন বৃক্ষ জন্মে না। এই উভয়বিধ মৃত্তিকার সংযোগে এবং ইহাদের সহিত অন্যান্য পদার্থের সংস্রবে অতি কোমল ও হালকা নানা প্রকার মিশ্রিত মৃত্তিকা উৎপন্ন হইয়া থাকে। কৃষি-কার্য্যের নিমিত্ত এই মিশ্রিত মৃত্তিকাই অধিক উপাদেয়*। তবে উদ্ভিজ্জদিগের স্বভাবানুসারে কোনং জাতির পক্ষে চিক্কণ মৃত্তিকার ভাগ অধিক, কোনং জাতির পক্ষে বালির ভাগ অধিক এবং কোনং জাতির পক্ষে উভয়ের সমভাগ থাকা আবশ্যক। যে সকল বৃক্ষের শাখাবিশিষ্ট-মূল, বহুদূর পর্য্যন্ত বিস্তৃত হইয়া পড়ে, তাহাদের নিমিত্ত চিক্কণ মৃত্তিকার ভাগ অধিক থাকে, এরূপ ক্ষেত্র উপযোগী, যথা আম্র, লিচু ইত্যাদি। যে সকল উদ্ভিজ্জের ফলে ও কাণ্ডে জলের অংশ অধিক, তাহাদের চাষে বালির অংশ অধিক থাকে, এরূপ মৃত্তিকা উপযুক্ত। যেমন ফুটী, তর্ম্মুজ ইত্যাদি। অপর যে সকল উদ্ভিজ্জের কাণ্ড, মৃত্তিকায় আচ্ছাদিত হইয়া বৃদ্ধি পায় এবং যাহাদের মূল, কোমল ও সরস তাহাদের পক্ষে উক্ত উভয়বিধ মৃত্তিকার ভাগ পরিমাণ সমান থাকিলে, উপযোগী হয়, যথা, আলু, মূলা ইত্যাদি।

ভূমিতে চিক্কণ মৃত্তিকার কি বালির ভাগ অধিক আছে, তাহা নিরূপণ কৃষকের বিবেচনার উপর

* মিশ্রভূঃ সর্ব্ব বৃক্ষাণাং হিতা। বৃ, সং।

নির্ভর করে। তবে এই মাত্র বলা যাইতে পারে যে, ক্ষেত্রের মৃত্তিকা খনন পূর্ব্বক তাহাতে জল দিলে যদি কঠিন চাপ বান্ধে, তাহা হইলে তাহাতে চিক্কণ মৃত্তিকার ভাগ অধিক, আর তাহা না হইলে, বালির ভাগ অধিক আছে, বিবেচনা করিতে হইবে। পরন্তু তাহাতে উভয়ে কিরূপ অনুপাতে মিশ্রিত, তাহা জানা যায় না। ঐ অনুপাত অনুমানে ঠিক করা বড় কঠিন বিষয়। মনে কর তোমার এমন মৃত্তিকা আবশ্যক যাহাতে তিন অংশ চিক্কণ মৃত্তিকা ও এক অংশ বালি মিশ্রিত আছে। কিন্তু তুমি যে স্থানের মৃত্তিকা পরীক্ষা করিতেছ, তাহাতে চিক্কণ মৃত্তিকার ভাগ অধিক আছে, এরূপ ঠিক করিলে; কিন্তু কত অধিক অর্থাৎ তোমার প্রার্থিত তিন অংশ আছে, কি তাহা অপেক্ষা কম আছে, তাহা তুমি কিরূপে বুঝিবে? ফলতঃ এবিষয়ের অনুমান যাঁহারা অনেক বার মৃত্তিকা পরীক্ষা করিয়া দেখিয়াছেন, তাঁহাদেরই সূক্ষ্ম হয়, নূতন লোকের পক্ষে কষ্টকর। যত কার্য্য করা যাইবে এবিষয়ে ততই সূক্ষ্ম জ্ঞান জন্মিবে। যাহা হউক পরীক্ষা দ্বারা উহা স্থির করিবার উপায় এই, প্রথমতঃ যে স্থানের মৃত্তিকা পরীক্ষা করিতে হইবে, সেই স্থান হইতে কিয়দংশ শুষ্ক মৃত্তিকা আনিয়া ওজন করিবে। পরে তাহা অগ্নিতে পোড়াইয়া, সেই পোড়া মৃত্তিকা কোন পাত্রমধ্যে জলে গুলিবে। তাহাতে চিক্কণ মৃত্তিকার অংশ জলের সহিত মিশ্রিত এবং বালির

অংশ পাত্রের তলায় পতিত হইবে। অনন্তর ঐ ঘোলা জল আস্তে২ ফেলিয়া দিয়া, তলার সমস্ত বালি গ্রহণ পূর্ব্বক শুষ্ক করিয়া ওজন করিলে, ঐ মৃত্তিকায় কি পরিমাণে বালি ও চিক্কণ মৃত্তিকা মিশ্রিত ছিল, তাহা জানা যাইবে। আর পোড়াইয়া ওজন করায়, পূর্ব্ব পরিমাণাপেক্ষা যত কম হইবে, উহাতে সারের অংশ তত ছিল, বিবেচনা করিবে। মৃত্তিকায় প্রাণি-সার মিশ্রিত থাকিলে, পোড়াইবার সময় দুর্গন্ধ বাহির হয় কিন্তু উদ্ভিজ্জ-সার মিশ্রিত থাকিলে, তদ্রূপ কোন দুর্গন্ধ অনুভূত হয় না। উল্লিখিত প্রকারে পরীক্ষা করিয়া, ঐ স্থানের মৃত্তিকায় বাঞ্ছিত অপেক্ষা চিক্কণ মৃত্তিকার অংশ কম দৃষ্ট হইলে, অন্য স্থান হইতে চিক্কণ মৃত্তিকা এবং বালির অংশ কম দৃষ্ট হইলে অন্য স্থান হইতে বালুকা আনিয়া মিশ্রিত করিবে। কিন্তু এ বিষয়ে বক্তব্য এই যে, এদেশে বিশুদ্ধ চিক্কণ মৃত্তিকা পাওয়া দুর্ঘট, প্রায়ই বালি মিশ্রিত থাকে। অতএব মিশ্রণ কালে, সে বিষয়েও বিশেষ বিবেচনা করিয়া কার্য্য করিতে হইবে। অপর কোন স্থানের মৃত্তিকার উর্ব্বরতা সামান্যতঃ জানিবার ইচ্ছা হইলে, প্রথমতঃ তথায় যে সকল তৃণাদি উদ্ভিজ্জ আছে, তাহাদের বৃদ্ধিশীলতা সন্তোষজনক কি না দেখিবে। কারণ তৃণজাতি স্বভাবতঃ উর্ব্বরা মৃত্তিকা না পাইলে, কখন তেজোবন্ত হইতে পারে না। দ্বিতীয়তঃ ঐ ক্ষেত্রের কিয়দংশ অত্যন্ত শুষ্ক মৃত্তিকা ও কিছু

ভিজা মৃত্তিকা লইয়া, অঙ্গুলি দ্বারা টিপিয়া দেখিবে। যদি শুষ্কাংশ সাতিশয় কঠিন হয় এবং ভিজা অংশ অঙ্গুলিতে এমত জড়াইয়া যায় যে, তাহা তুলিয়া ফেলিতে বিশেষ যত্ন পাইতে হয়, তবে সে মৃত্তিকা, নিতান্ত অনুর্ব্বরা; তাহাতে কৃষি কার্য্য কদাচ উত্তম হইবে না। কিন্তু যদি মৃত্তিকাতে কিঞ্চিন্মাত্র আঠার সঞ্চার থাকে, অথচ অঙ্গুলিতে দৃঢ়রূপে সংলগ্ন হয় না, তাহা হইলে সেই মৃত্তিকাকে উর্ব্বরা বিবেচনা করিতে হইবে।

সার।

সার কৃষি কার্য্যের নিমিত্ত অতি আবশ্যকীয় সামগ্রী। ইহার সংযোগে ক্ষেত্রের উৎপাদিকা শক্তি অত্যন্ত বর্দ্ধিত হইয়া থাকে। কিন্তু উদ্ভিজ্জের স্বভাব ও চারার অবস্থা বিবেচনা করিয়া দিতে না পারিলে, ঐ সার কখনং হানিজনকও হইয়া থাকে। যেমন মটরের পক্ষে ইহা হিতকারী না হইয়া বরং বিনাশকারী হয়। অন্যপক্ষে কপিজাতীয় উদ্ভিজ্জ, সার ভিন্ন কখন বাঁচিতে পারে না।

সার নানা প্রকার, তন্মধ্যে এদেশে উদ্ভিজ্জ-সার, প্রাণি-সার, এবং মিশ্রিত-সার এই তিন প্রকার সার প্রচলিত আছে। ধাতু-সার অতি প্রধান সার বটে, কিন্তু সার দেওয়ার উপযুক্ত অধিকাংশ ধাতু এদেশে প্রাপ্ত হওয়া যায় না। যদিও চূর্ণ পাওয়া

যায় কিন্তু এই বঙ্গদেশের মৃত্তিকায় বালির অংশ অধিক থাকাতে এদেশে চূর্ণ প্রায় সার কার্য্যে ব্যবহৃত হয় না। অতএব ধাতু সারের বিষয় পরিত্যক্ত হইল।

উদ্ভিজ্জ-সার।

বৃক্ষের শাখাপত্র প্রভৃতি পচিয়া অতি তেজস্কর সার হয়। এই সার প্রস্তুত করিতে হইলে, লতা, পাতা, ডাল প্রভৃতি একত্র করিয়া অল্পজল বিশিষ্ট কোন গর্ত্ত বা ডোবায় ফেলিয়া রাখিবে। তথায় ১২। ১৩ মাস পচিলে ঐ সকল সাররূপে পরিণত হইবে। কিন্তু অধিক জল থাকিলে শীঘ্র পচিবে না।

বৃক্ষের শাখাপত্র পচিয়া যে সার হয়, তাহার একটী দোষ এই যে, উহা চারার মূলে প্রদান করিলে, কয়েক প্রকার কীট জন্মিয়া কখনং চারার কোমল শিকড় কাটিয়া ফেলে। তন্নিমিত্ত বৃক্ষ-মূলে উক্ত সার দিতে কিঞ্চিৎ শঙ্কা বোধ হয়, কিন্তু বোঁদ মৃত্তিকা দিলে ঐ আশঙ্কা থাকে না।

যত প্রকার উদ্ভিজ্জ-সার নির্দ্দিষ্ট আছে, তন্মধ্যে খোইল সর্ব্বাপেক্ষা উৎকৃষ্ট। খোইল সংযোগে মৃত্তিকার উৎপাদিকা শক্তি সমধিক বর্দ্ধিত হয়। সাম্বৎসরিক চারার পক্ষে খোইল বিশেষ উপকারক। কিন্তু পরিমাণাতিরিক্ত হইলে ইহাদ্বারা চারার ক্ষতি হইবার সম্ভাবনা। প্রতি বিঘায় এক মন খোইল

ছড়াইলেই যথেষ্ট হয়। খোইল ছড়াইতে হইলে, প্রথমতঃ উহাকে গুড়া করিবে, পরে ঐ গুড়ার সহিত ঘুঁটের চূর্ণ মিশ্রিত করিয়া চাষ দেওয়া ভূমিতে ছড়াইয়া দিবে। অনন্তর লাঙ্গল দ্বারা যাহাতে খোইল চাপামাত্র পড়ে, এরূপে চাষ দিয়া জল সেচন পূর্ব্বক মৃত্তিকা ভিজাইয়া দিবে। কয়েক দিন পরে পুনর্ব্বার কিছু খোইল ছড়াইয়া চারা রোপণ করিবে। চারা বড় হইলে, আর একবার খোইল দেওয়া আবশ্যক। সর্ষপ, মসিনা, তিল, ভেরণ্ডা প্রভৃতির খোইল উৎকৃষ্ট। খোইল সারে উদ্ভিজ্জ সমূহের ফল বড় হইয়া থাকে। নীল কুঠীর চৌবাচ্চায় যে সিটা পাওয়া যায়, তাহাও উত্তম সারমধ্যে গণ্য।

প্রাণি-সার।

প্রাণিদিগের চর্ম্ম, মাংস, শোণিত, অস্থি, শৃঙ্গ, নখ প্রভৃতি বিকৃত হইয়া উত্তম সার প্রস্তুত হয়। এই সার প্রস্তুত করিতে হইলে, মৃতজন্তুর শরীর মৃত্তিকা গর্ত্তে ফেলিয়া, তদুপরি চূর্ণ ছড়াইয়া দিবে। পরে উপরে মাটি চাপা দিয়া দুই তিন মাস তদবস্থায় রাখিবে। অনন্তর তাহা তুলিয়া দুর্গন্ধ নিবারণ জন্য পুনর্ব্বার চূর্ণ মিশ্রণ পূর্ব্বক কর্ষিত ক্ষেত্রে ছড়াইয়া দিবে।

প্রাণিদিগের অস্থি চূর্ণ করিয়া ক্ষেত্রে ছড়াইলে অপেক্ষাকৃত দীর্ঘ সময় পর্য্যন্ত ভূমির উৎপাদিকা

শক্তি বর্দ্ধিত রাখে। কিন্তু অস্থিগুলিকে অত্যন্ত চূর্ণ করা হইলে, প্রথম বৎসরেই অত্যন্ত উপকার পাওয়া যায়, তৎপরে উহার আর তাদৃশ তেজ থাকে না। অতএব অস্থি চূর্ণ করিবার সময় অত্যন্ত সূক্ষ্ম অংশে বিভক্ত না করিয়া কিছু স্থূল২ খণ্ড রাখা কর্ত্তব্য। ইহার সংযোগে মৃত্তিকা অত্যন্ত আলগা থাকে। শৃঙ্গের গুড়া অস্থিচূর্ণ অপেক্ষা উৎকৃষ্ট। যে ক্ষেত্রের মৃত্তিকা স্বভাবতঃ আল্গা ও উত্তাপিত, প্রাণি-সার তাহার পক্ষেই বিশেষ উপকারী কিন্তু যে ক্ষেত্রে চিক্কণ মৃত্তিকার ভাগ অধিক, তাহাতে এই সার অপেক্ষাকৃত অধিক পরিমাণে না দিলে উপকার দর্শে না।

মিশ্রিত-সার।

উদ্ভিজ্জ-সার, প্রাণি-সার এবং ধাতু-সার এই ত্রিবিধ সারের পরস্পর মিশ্রণে যে সার উৎপন্ন হয়, তাহাকে মিশ্রিত সার বলা যায়। আমাদের দেশে গো, মেষ, মহিষ, ঘোটক, গর্দ্দভ, শূকর, কপোত, এবং কুক্কুট প্রভৃতি কতকগুলি প্রাণীর বিষ্ঠা মিশ্রিত সারের মধ্যে প্রধানরূপে প্রচলিত আছে। ইহাদের মধ্যে গোময় ও অশ্ব-বিষ্ঠাই প্রসিদ্ধ। কিন্তু উহা টাট্কা কৃষিকার্য্যের উপযোগী নহে। গো বা অশ্ব বিষ্ঠা দ্বারা সার প্রস্তুত করিতে হইলে, কোন মৃত্তিকা গর্ত্তের অধোভাগ ইষ্টকাদির দ্বারা বান্ধিয়া উহার একটী স্থান অপেক্ষাকৃত নিম্ন রাখিবে। অনন্তর উক্ত

গর্ত্তকে গো বা অশ্ব বিষ্ঠায় পূর্ণ করিয়া কিছু দিন রাখিলে তাহা হইতে রস নির্গত হইয়া ঐ নিম্ন দিকে সঞ্চিত হইবে, সার-কার্য্যে তাহাই ব্যবহৃত হইয়া থাকে। উক্তরস তুলিয়া ক্ষেত্রে ছড়াইলে ক্ষেত্রের উৎপাদিকা শক্তি অত্যন্ত বৃদ্ধি হয়। শুষ্ক হইলে বা অত্যন্ত পচিলে গোময়ের তাদৃশ তেজ থাকে না, এজন্য ছায়া স্থানে গর্ত্ত করিবে এবং মধ্যে২ তদুপরি গোমূত্র ঢালিবে। অন্ততঃ ছয় মাস না পচিলে সার ভাল হয় না। এই সার ক্ষেত্রে ছড়াইবার পূর্ব্বে ভূমি চষিয়া মৃত্তিকা চূর্ণ করতঃ মোই টানিবে। কারণ ক্ষেত্রের মৃত্তিকা সমান না করিলে, তরলতা প্রযুক্ত ইহা উচ্চস্থান হইতে গড়াইয়া নিম্নস্থানে সঞ্চিত হইবে। সুতরাং তাহাতে ক্ষেত্রের সর্ব্বস্থানের উপকার সাধিত হইবে না। গামলায় যে সকল চারা জন্মান যায়, তাহাদের মূলে এইসার প্রদান করিলে তাহারা শীঘ্র বৃদ্ধিশীল হইয়া উঠে। গোমূত্র পচাইয়া তাহাতে খোইলের গুড়া মিশ্রিত করিলে এক-প্রকার উৎকৃষ্ট মিশ্রিত সার প্রস্তুত হয়। তদ্দ্বারা মৃত্তিকার উর্ব্বরতা শক্তির বিলক্ষণ প্রাখর্য্য জন্মে। গোমূত্রের ন্যায় ঘোটক, গর্দ্দভ, মেষ, মহিষাদির মূত্রও কৃষি কার্য্যে উপকারী কিন্তু সদ্য মূত্রের তেজ দুঃসহ, তাহা চারার মূলে প্রদান করিলে চারাদগ্ধ-প্রায় হইয়া যায়। এজন্য উহা কলসে করিয়া কিছু-দিন পচাইতে হয়। কোন নির্দ্দিষ্ট পরিমাণের কঠিন সারের সহিত তাহার তিনগুণ জল মিশ্রিত

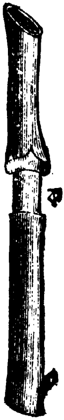
করিয়া কিছুদিন রাখিলে তাহাতে গেঁজা (বুদ্‌বুদ্‌) উঠিয়া যখন সেই গেঁজা পুনঃ মিশিয়া যাইবে, তখন একরূপ তরল সার প্রস্তুত হয়। পচা গোময়, গাছের পচাপাতা, নদী তীরের বালি এবং সামান্য মৃত্তিকা এই চারি দ্রব্য সমান ভাগে মিশ্রিত করিয়া যে সার হয়, সেই সারে অধিকাংশ ফুলের গাছ, অতিশয় তেজাল হয়। কুক্কুট ও পারাবত জাতীয় পক্ষী-দিগের আবাস স্থান হইতে তাহাদের বিষ্ঠা লইয়া, যে সার প্রস্তুত হয়, পুষ্পোদ্যানের পক্ষে তাহাও বিশেষ উপকারী।

কলম।

বীজ দ্বারা চারা জন্মাইলে তাহার ফলের গুণ তাদৃশ হয় না, তজ্জন্য কলমে চারা উৎপন্ন করিয়া ফল ও ফুলের উৎকর্ষ সাধন করা হইয়া থাকে। কলম দ্বারা সাত প্রকারে চারা প্রস্তুত হয়। যথা (১) গুটিকলম, (২) মাটিকলম, (৩) যোড়কলম, (৪) শাখাকলম, (৫) চোকৃকলম, (৬) চোঙ্গকলম, (৭) জিহ্বাকলম। পরন্তু সকল প্রকার বৃক্ষ হইতে কলমে চারা জন্মান যায় না এবং সকল প্রকার কলমের প্রণালী সকল বৃক্ষে সঙ্গত হয় না। বৃক্ষ বিশেষে ভিন্ন২ কলমের ব্যবস্থা ব্যবস্থিত আছে।

গুটিকলম।

গুটিকলম করিতে হইলে কোন শাখার দুই পত্র গ্রন্থির মধ্যস্থিত পর্ব্ব (পাব) স্থানের চতুষ্পার্শ্বের ছাল, ছুরিকা দ্বারা কিয়দংশ কাষ্ঠের সহিত তুলিয়া ফেলিবে। পরে পচা পাতার সার বা গোময় খোইল প্রভৃতির সার, অল্প মৃত্তিকার সহিত মিশ্রিত করতঃ ঐ স্থানের চতুষ্পার্শ্বে গোলাকারে দিয়া তদুপরি ছেড়া চট্ অথবা তৎসদৃশ অন্য আবরণ বান্ধিয়া দিবে এবং তাহার ঠিক উপরে একটা সচ্ছিদ্র ভাঁড় ঝুলাইয়া যাহাতে সর্ব্বদা বিন্দু২ জল পতিত হয় এমত বিধান করিবে। এই প্রকারে দুই কি আড়াই মাস রাখিলেই বন্ধন স্থান হইতে শিকড় বহির্গত হইবে। তখন অতি সাবধানে ধীরে২ শাখার যে স্থানে কলম বান্ধা গিয়াছে, তাহার নিম্নভাগে কাটিয়া উপযুক্ত মৃত্তিকা বিশিষ্ট উদ্যানে রোপণ করিবে। কাটিবার সময় অধিক ঝাঁকি লাগিলে অনিষ্ট হইবার সম্ভাবনা। উদ্যানে রোপণ করিয়া আতপ নিবারণ জন্য কিয়দ্দিবস পর্য্যন্ত ছায়া করিয়া রাখিতে হয়। লেবু, নিচু, আম, জাম প্রভৃতি অনেক বৃক্ষে এই কলমে চারা প্রস্তুত হইয়া থাকে। চৈত্র ও বৈশাখ এই দুই মাস গুটিকলম বান্ধিবার উপযুক্ত সময়।



গুটিকলম করিতে হইলে, শাখার দুই পত্র গ্রন্থির মধ্যস্থিত পর্ব্ব ভাগের চতুষ্পার্শ্বের ছাল, কিয়দংশ কাষ্ঠের সহিত যে প্রকারে তুলিয়া ফেলিতে হইবে, পার্শ্ববর্ত্তী চিত্রের ক নামক স্থানে, কেবল তাহাই প্রদর্শিত হইল। এইরূপে কাটা হইলে, পচাপাতার সার, উক্ত স্থানের চতুর্দ্দিকে গোলাকারে দিয়া, তদুপরি ছিন্নচট বা তাদৃশ অন্য আবরণ রাখিয়া বান্ধিতে হইবে।

মাটিকলম।

মাটিকলম গুটিকলমের প্রকার ভেদমাত্র। ইহা-দের পরস্পরের এই প্রভেদ, মাটি কলম করিতে হইলে বৃক্ষের ডালকে নত করিয়া, মৃত্তিকা পূর্ণ টবে পুতিতে হয়, আর গুটিকলমে বৃক্ষোপরি মাটি তুলিয়া সেই মাটি ডালের চতুর্দ্দিকে সংলগ্ন রাখিয়া বান্ধে। যে শাখাকে অবনত করিয়া মাটিকলম করিতে হইবে, তাহার মৃত্তিকায় প্রোথিত করিবার উপযুক্ত অংশের মূলভাগে এক পত্র গাঁইট হইতে অপর পত্র গাঁইট পর্য্যন্ত ছুরিকা প্রবেশ পূর্ব্বক সমাংশে চিরিয়া দিবে। ঐ চেরা অংশদ্বয় পুনরায়

সংযুক্ত হইয়া না যায়, এ নিমিত্ত চেরার মধ্যস্থলে কোঞ্চি বা কাষ্ঠ দিয়া মৃত্তিকায় এমত দৃঢ়ৰূপে প্রোথিত রাখিতে হইবে যে, শাখা কোন প্রকারে তথাহইতে উঠিতে না পারে। পরন্তু শাখার প্রাগুক্ত নির্দ্দিষ্টাংশ না চিরিয়া তাহার চতুষ্পার্শ্বের ছাল কিছু কাষ্ঠের সহিত তুলিয়া মৃত্তিকায় পুতিলেও হয়। অনন্তর তিন চারি মাস তদবস্থায় রাখিয়া মধ্যে২ জল দিলে, উহা হইতে শিকড় উদ্ভিন্ন হইবে। তখন সাবধান পূর্ব্বক ক্রমে২ শাখা হইতে উহাকে ছেদন করিয়া লইয়া, উদ্যানে রোপণ করিবে। বৈশাখ মাস এই কলম করিবার উপযুক্ত সময়।

যোড়কলম।



এরূপ অনেক বৃক্ষ আছে যে, মাটি ও গুটি কলমে তাহাদের চারা সহজে প্রস্তুত হয় না, কিন্তু যোড় কলমে অনায়াসে চারা জন্মান যায়। এজন্য মালিরা কেবল যোড় কলম দ্বারাই সেই সকল বৃক্ষের চারা জন্মাইয়া থাকে। এই কলম করিতে হইলে, অগ্রে গামলায় বীজ রোপণ পূর্ব্বক একটী চারা জন্মাইয়া লইতে হয়। চারা উত্তম পরিপুষ্ট হইলে, যে বৃক্ষে কলম করিতে হইবে, তাহার এমত একটী শাখা

বাছিয়া লওয়া আবশ্যক যে, সেই শাখার স্থূলতা, চারার কাণ্ডের ন্যায় হয়। চারার কাণ্ড অপেক্ষা শাখার স্থূলতা অধিক হইলে যোড় লাগিতে পারে, কিন্তু পরে চারার সূক্ষ্মকাণ্ড, স্থূল শাখার উপযুক্ত রস যোগাইতে না পারিয়া বিনাশ প্রাপ্ত হয়। শাখা অপেক্ষা চারার কাণ্ড কিঞ্চিৎ স্থূল ও সতেজ হইলে কোন হানি হয় না বরং কলম উত্তম হয়।

চারা ও শাখা উভয়ের যেং অংশ যুড়িতে হইবে, সেইং অংশ হইতে অন্যূন চারি অঙ্গুল দীর্ঘে কিঞ্চিৎ কাষ্ঠের সহিত ছাল তুলিয়া এরূপে পরিষ্কার করিতে হইবে যে, যুড়িলে তাহার মধ্যে কিছুমাত্র ফাক না থাকে। অনন্তর উভয়ের উক্ত অংশ দ্বয়কে পরস্পর সংমিলন করতঃ এক গাছি সূক্ষ্ম রজ্জু দ্বারা পাঁচ ছয় মাস পর্য্যন্ত তদবস্থায় জড়াইয়া রাখিতে হইবে। পরে যখন উভয়ে উত্তম রূপ যোড় লাগিবে, তখন যোড়ের নিম্ন ভাগে শাখা ও উপরি ভাগে চারার মস্তক ছেদন করিয়া ফেলিতে হইবে। চারার মস্তক ছেদন না করিলে চারায় ও শাখায় ভিন্নং প্রকার ফল প্রসব করিবে কিন্তু তাহাতে সংলগ্ন শাখা সতেজ হইতে পারে না, সুতরাং যোড়কলমের অভিপ্রায়ও সফল হয় না। এই কলম সকল সময়েই করা যাইতে পারে। শাখা ও চারা ভিন্ন জাতীয় হইলে প্রায় যোড় কলম হয় না।

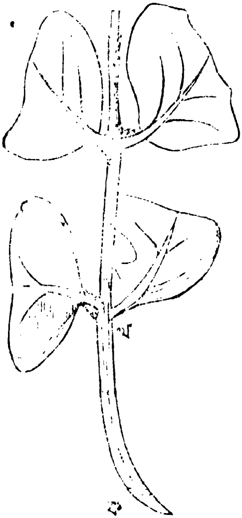
এই কলম বান্ধিবার সময়, শাখা ও চারার যোড় স্থানের ছাল পরস্পর মিলিত না হইলে, শাখা শুষ্ক

হইয়া বিনাশ প্রাপ্ত হয় এবং চারার কাণ্ডও উপযুক্ত রসাকর্ষণে অসমর্থ হইয়া নিস্তেজ হইয়া পড়ে। অতএব কলম করিবার সময় যাহাতে উভয়ের ছাল পরস্পর সংযুক্ত হইয়া থাকে, তন্নিমিত্ত সতর্ক হইয়া কার্য্য করিতে হইবে।

অন্য চারা না পাওয়া গেলে, এক জাতীয় দুই বৃক্ষের শাখায় শাখায়ও পূর্ব্বোক্ত রূপ প্রক্রিয়ায় যোড় লাগান যাইতে পারে কিন্তু তাহা তাদৃশ উৎকৃষ্ট হয় না। আম, জাম, লিচু প্রভৃতি অনেক বৃক্ষে এই কলম করা যাইতে পারে।

উপরে সুইট ব্রাইয়র নামক এক জাতীয় গোলাপের গাছ চিত্রিত হইয়াছে। ইহার দক্ষিণ পার্শ্বের শাখার উপরিভাগে, খ চিহ্নে যে প্রকার কাটা আছে, যোড়-কলম করিতে হইলে, শাখার যে অংশের সহিত চারার যে অংশ যুড়িতে হইবে, সেইং অংশ, অবিকল ঐরূপে কাটিবে এবং চারা ও শাখার উক্ত কর্ত্তিত স্থান সম্মিলন পূর্ব্বক বাম পার্শ্বেক চিহ্নিত স্থানে যেরূপ বন্ধন করা হইয়াছে, সেইরূপ বান্ধিবে।

শাখাকলম।



পূর্ব্বে উল্লিখিত হইয়াছে যে, বীজোৎপন্ন চারার ফলের আস্বাদ বৈলক্ষণ্য হইবার বিলক্ষণ সম্ভাবনা, অর্থাৎ যে বৃক্ষের ফলের বীজ হইতে চারা জন্মান যায়, সেই বৃক্ষের ফলের যে প্রকার আস্বাদ প্রায় সে প্রকার হয় না। এজন্য লোকে কৌশলপূর্ব্বক বৃক্ষের শাখাদ্বারা চারা প্রস্তুত করিয়া থাকে। শাখা-দ্বারা চারা প্রস্তুত করিবার তিন প্রকার কৌশল ইতিপূর্ব্বে উক্ত হইয়াছে। এইক্ষণ আর এক

প্রকারের বিষয় লিখিত হইতেছে। এই প্রণালীকে শাখা কলম বলে। শাখা কলমে ফলের আস্বাদের বিভিন্নতা প্রায় ঘটে না। কিন্তু সকল বৃক্ষের শাখা কলম হয় না।

এই কলম করিতে হইলে দুইহাত চৌড়া এবং ১।০ সোয়াহাত উচ্চ এক ইষ্টক নির্ম্মিত চৌকা প্রস্তুত করিবে। চৌকার দৈর্ঘ্য, ভুমির অবস্থা অথবা যত চারা রোপিত হইবে তাহার সংখ্যা বিবেচনা করিয়া নির্দ্দিষ্ট করিবে। দুইহাত চৌড়া ও চারিহাত লম্বা একটা চৌকাতে এক বৎসরে এক হাজার বা ততোধিক শাখা কলমের চারা স্বচ্ছন্দে উৎপন্ন করা যাইতে পারে। ঐ চৌকা অনাবৃত স্থানে হওয়া উচিত; নতুবা বৃক্ষের ছায়াতে এবং বর্ষা কালে বৃক্ষের শাখা পল্লব হইতে জল বিন্দুপাতে, কলম নষ্ট হইয়া যাইবে। চৌকার চতুষ্পার্শ্বের সীমা গাঁথা হইলে তাহার গর্ভ প্রথমে অর্দ্ধহস্ত পর্য্যন্ত ভাঙ্গা টালি বা ঝামা কিংবা ইট প্রভৃতি যাহাতে জল আকর্ষণ করিতে পারে এমত পদার্থ দ্বারা পূর্ণ করিবে, পরে তাহার উপরে পাঁচ ছয় অঙ্গুল পর্য্যন্ত সামান্য মৃত্তিকা ফেলিবে এবং অবশিষ্ট অংশ বালি দ্বারা পূর্ণ করিবে। সেই বালি যত সূক্ষ্ম হইবে চৌকা ততই ভাল হইবে। এই প্রকার করিবার তাৎপর্য্য এই, উহাতে জল পতিত হইলে তাহার অল্পাংশ বালিতে ভিজাইয়া রাখিবে এবং অবশিষ্টাংশ অধোগত হইয়া যাইবে। এই প্রকারে চৌকা প্রস্তুত

হইলে, তাহাতে কেবল শাখা কলম কেন, সকল প্রকার চারাই হইতে পারিবে।

বৃক্ষের যে সকল শাখা হেলিয়া পড়ে, সেই সকল শাখা হইতে ক্ষুদ্র২ প্রশাখা, মূল শাখার কিয়দংশের সহিত ছিঁড়িয়া আনিয়া তাহাদিগকে, অর্দ্ধহস্ত পরিমিত দীর্ঘ রাখিয়া অবশিষ্টাংশ কাটিয়া ফেলিবে এবং উহাদের নিম্নস্থ পত্র গ্রন্থির চতুষ্পার্শ্ব পরিষ্কার করিয়া কাটিবে। অনন্তর পূর্ব্বোক্ত চৌকামধ্যে দুই অঙ্গুলি পরিমিত গর্ত্ত করিয়া এক একটী গর্ত্তে উহার এক২ খণ্ড শাখা রোপণ করিবে। যদি কোন শাখার নিম্নে পত্র গ্রন্থি না থাকে, তবে অধোভাগে পত্রগ্রন্থি রাখিয়া সেই পত্রগ্রন্থির ঊর্দ্ধে অর্দ্ধহস্ত মাপিয়া শাখাকে খণ্ড করিবে। এরূপ করিবার কারণ এই, গোড়ায় পত্রগ্রন্থি না রাখিলে, কখন শিকড় উৎপন্ন হইবে না। অপর প্রত্যেক শাখাখণ্ডে তিন চারিটী মাত্র পত্র রাখিয়া সেই পত্রের অর্দ্ধাংশ কাটিয়া ফেলিবে। যদি পত্রের সম্পূর্ণ অংশ রাখ, তাহা হইলে শাখা শুষ্ক হইয়া যাইবে এবং একেবারে পত্র শূন্য করিলে শাখায় পত্র কলিকা উদ্ভব হইতে পারিবে না। অতএব পত্রের সম্পূর্ণাংশ কর্ত্তন অথবা একেবারে পত্রশূন্য করিয়া ফেলা কর্ত্তব্য নহে। অপর শাখাখণ্ড সকল রোপণ করা হইলে, বেলগ্রাস দিয়া তৎসমুদায়কে আচ্ছাদন করিয়া দিবে। বেল-গ্রাস দিয়া ঢাকিয়া দিবার তাৎপর্য্য এই, তাহাতে শাখা খণ্ডের গোড়ার রস রৌদ্রে শুষ্ক হইতে

পারিবে না। গ্লাস দিয়া ঢাকিবার সময় যতগুলি শাখাখণ্ড এক একটা গ্লাসে আচ্ছাদন করা যাইতে পারে, তাহাদের উপরে দিয়া গ্লাসকে নীচের বালিতে চাপিয়া দিবে। বেলগ্লাস না পাওয়া গেলে ঝুলাইবার সামান্য লণ্ঠন দিয়া ঢাকিয়া দিলেও হইতে পারিবে।

কলম সকল চৌকার মধ্যে পরস্পর কতদূর অন্তরে রোপণ করা উচিত তাহা তাহাদের পত্রের পরিমাণানুসারে স্থির করিবে। ছোট২ পত্র বিশিষ্ট ক্ষুদ্র২ কলম, আড়াই বা তিন অঙ্গুল অন্তর করিয়া পুতিলেই যথেষ্ট হইবে। এইরূপে সকল কলম রোপণ করা হইলে, তাহাদের উপর বেলগ্লাস বা লণ্ঠন দিয়া চাপা দেওয়ার যেরূপ ব্যবস্থা উপরে লিখিত হইয়াছে, সেইরূপ করিবে এবং সূর্য্যোত্তাপ হইতে রক্ষা করিবার নিমত্ত, দিবসে চৌকার চতুষ্পার্শ্বে দর্ম্মাদ্বারা বেষ্টন পুর্ব্বক ছায়া করিয়া দিবে; ও রাত্রি কালে সেই সকল দর্ম্মা খুলিয়া রাখিবে। শাখা খণ্ড সকল পোতা হইলে তাহাদের গোড়ায় জল সেচন করিতে হইবে! কিন্তু জল সেচন নিমিত্ত উপরিস্থ চাপা দেওয়া গ্লাসকে সপ্তাহের মধ্যে দুইবারের অধিক তুলিবার আবশ্যক নাই। চৌকার মধ্যে বৃষ্টির জল পড়িলে. তাহাতে উপকার না হইয়া বরং অপকার হ-বে। অতএব যাহাতে উহার মধ্যে বৃষ্টির জল 'পড়িতে না পারে, তাহার যথোপযুক্ত উপায় করা কর্ত্তব্য। কলম পুতিয়া

উপরে যেই প্রক্রিয়া করিবার কথা বলা গেল, তৎপ্রতি মনোযোগ না করিলে সকল পরিশ্রম বিফল হইবে।

উদ্ভিজ্জদিগের স্বভাব বুঝিয়া তদুপযুক্ত সময়ে এই কলম করা উচিত, নতুবা চারা উৎপন্ন করা কষ্ট সাধ্য হইয়া পড়ে। গোলাপাদি কতিপয় বৃক্ষের শাখা-কলম শীত কালে করিতে হয়। বর্ষাকালে করিলে, শাখা পচিয়া যাইবে।

গোলাপ, যুঁই, জবা, স্থলপদ্ম প্রভৃতি কতক গুলি বৃক্ষের শাখা-কলম, উল্লিখিতরূপ আয়োজন-ব্যতীত, সহজে উৎপন্ন করা যাইতে পারে। উহাদের শাখা সকল, পূর্ব্বোক্ত প্রকারে কর্ত্তন করিবে, অর্থাৎ নিম্নে পত্রগ্রন্থি রাখিয়া অৰ্দ্ধ হস্ত পরিমিত খণ্ড করিবে। সেই সকল শাখাখণ্ড চৌকায় রোপণ পূর্ব্বক প্রত্যহ জল দিলেই চারা জন্মিবে।

শাখা কাটিয়া যে প্রকারে এই কলম করিতে হয়, এই প্রস্তাবের শীর্ষ ভাগে তাহার একটী চিত্র প্রদর্শিত হইল। ইহার নিম্নাংশে ক নামক স্থানে, যে গাঁইট আছে, তাহাতে কাণ্ডের কিয়দংশ সংলগ্ন হইয়া রহিয়াছে। ঐ স্থান হইতে এবং খ চিহ্নের নিকট যে পত্রগ্রন্থি আছে, তথা হইতে শিকড় বহির্গত হইয়া থাকে। চিত্রে যেরূপ প্রদর্শিত হইল, শাখার পত্র সকলের অৰ্দ্ধাংশ কাটিয়া অপর অৰ্দ্ধাংশ সেইরূপ রাখিতে হইবে।

চোক্-কলম।

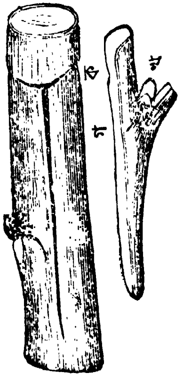
উদ্ভিজ্জদিগের পত্রগ্রন্থি হইতে শাখা উৎপন্ন হইবার উপযুক্ত এক প্রকার অঙ্কুরবৎ কোমল পত্র-কলিকা জন্মে। লোকে উহাকে সাধারণতঃ উদ্ভিজ্জের চোক্ বলিয়া থাকে। ঐ চোক্‌কে কৌশল পূর্ব্বক চারারূপে পরিণত করিবার প্রণালীকে চোক্-কলম কহে। বিশেষ অনুধাবন পূর্ব্বক বিবেচনা করিলে স্পষ্ট বোধ হইবে যে, যোড়-কলম, শাখা-কলম ও চোক্-কলমে বড় ইতর বিশেষ নাই।

উদ্ভিজ্জদিগের শাখা হইতে কিঞ্চিৎ কাষ্ঠের সহিত চোক্ তুলিয়া, তাহা মৃত্তিকা বা অপর কোন বৃক্ষশাখায় বসাইয়া তদ্দ্বারা চারা উৎপন্ন করিতে হয়। শাখার যে স্থানে চোক্ বসাইতে হইবে, প্রথমতঃ সেই স্থানের উপরি ভাগের ছাল, ছুরিকা দ্বারা বৃক্ষের প্রশস্ত দিকে এক বট পরিমাণে চিরিতে হইবে। পরে ঐ চেরা স্থানের ঠিক মধ্য হইতে নিম্নে বৃক্ষের লম্বাদিকে তিন চারি অঙ্গুলি চিরিয়া ছুরিকার অগ্রভাগ দ্বারা এমত ধীরে২ ঐ চেরা স্থানের উভয় পার্শ্বের ছাল, বৃক্ষের কাষ্ঠ হইতে আল্‌গা করিতে হইবে যে, তাহাতে ছালও ছিঁড়িবে না অথচ অভ্যন্তরে ফাক হইবে। এরূপ করা হইলে তৎসমজাতীয় বৃক্ষের শাখা হইতে কিঞ্চিৎ কাষ্ঠের সহিত চোক্ তুলিয়া তাহার মূল দেশের বিস্তৃতাংশকে (পূর্ব্বোক্ত শাখার বিদারিত ছালের মধ্যে

প্রবেশ করিতে পারে এরূপে) উপযুক্ত মাপ লইয়া কাটিতে হইবে এবং উহার দীর্ঘাংশকে ক্রমশঃ সরু করিয়া পরে ঐ চেরা স্থানের মধ্যে এপ্রকারে বসাইতে হইবে যে, কেবল চোকটী মাত্র ছালের উপরে এবং অবশিষ্ট সমুদায় অংশ ছালের মধ্যে প্রবিষ্ট থাকে।

চোকু বসাইবার সময় যাহাতে যোড় স্থানের ছাল, পরস্পর মিলিত হইয়া থাকে, তদ্বিষয়ে সতর্ক হওয়া আবশ্যক। নতুবা যোড়-কলমের ন্যায় এই কলমেও কলমের স্থান স্ফীত হইয়া উঠিবে। চোক্ বসান হইলে সূক্ষ্ম রজ্জু বা সূত্র দ্বারা সেই স্থান বাঁধিয়া তাহাতে প্রতিদিন জল প্রদান এবং রৌদ্র নিবারণ জন্য উপরি ভাগে উপযুক্ত আবরণ বন্ধন করিতে হইবে। অনন্তর ঐ শাখায় যে সকল শাখা কলিকা থাকিবে, তাহা ছিন্ন করিয়া ফেলিতে হইবে, নতুবা তাহারা পরিপক্ক রস সকল গ্রহণ করিলে রসাভাবে, চোক্ মরিয়া যাইতে পারে।

শাখায় যোড় লাগিয়া যখন চোক্ বৃদ্ধি হইতে থাকিবে, তখন তাহার উপরি ভাগের শাখাগুলি কাটিয়া ফেলা উচিত। শাখার পত্র গাঁইট বিশিষ্ট স্থানে চোক্ বসাইলে উহা শীঘ্র যোড় লাগিবে এবং বৃদ্ধিশীল-শাখায় বসাইলে উহা শীঘ্র বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইবে। এই কমলে এক বৃক্ষে তজ্জাতীয় ভিন্নাকৃতির ফুল ও ফল উৎপাদন করা যাইতে পারে।



এই চিত্রের বাম পাশ্বে একটী শাখা; এই শাখায় যে দুইটী গাঢ় কৃষ্ণবর্ণ রেখা (একটী ক চিহ্ন হইতে আরব্ধ হইয়া শাখার প্রশস্ত দিকে, এবং অন্যটী ঐ রেখার মধ্যস্থল হইতে আরব্ধ হইয়া শাখার লম্বাদিকে) দৃষ্ট হইতেছে, চোক্-কলম করিবার সময়, শাখার যে স্থানে চোক্ বসাইবে, সেই স্থানে ঠিক এই রূপে চিরিবে। অনন্তর ছুরিকার অগ্র-ভাগ দ্বারা লম্বাদিকের চেরার দুই ধারের ছাল, এমন সাবধানে কাষ্ঠ হইতে আল্‌গা করিবে যে, তাহা কোন রূপে ছিঁড়িয়া না যায়। পরে দক্ষিণ দিকে খ চিহ্নে যে শাখা কলিকা আছে, তাহা কিয়দংশ ছালের সহিত তুলিয়া, ঐ শাখায় চেরার অভ্যন্তরে সম্মিলন পূর্ব্বক বসাইয়া বান্ধিয়া দিবে।

চোঙ্গ-কলম।

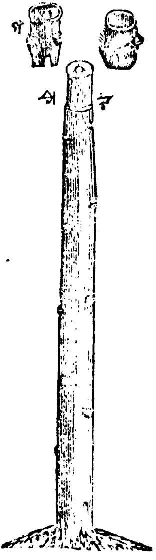
চোঙ্গ-কলম এদেশের সর্ব্বত্র প্রচলিত নাই। প্রচলিত হইলে এই কলম দ্বারা অনেক বৃক্ষের চারা উৎপাদনে যে কৃতকার্য্য হওয়া যায়, তাহার কোন সন্দেহ নাই।

শাখার বাহিরের ছাল প্রকৃতাবস্থায় রাখিয়া অভ্যন্তরের কাষ্ঠ বিমোচন করিলে চোঙ্গের ন্যায় দেখা যায়। এজন্য এই কলমকে চোঙ্গ-কলম কহে।

কোন চারার মস্তক ছেদন করিয়া কাণ্ডের উপরি ভাগের দুই অঙ্গুলি পরিমিত স্থানের চারি দিকের ছাল তুলিয়া চড়ক গাছের আলের ন্যায় পরিষ্কার করিয়া কাটিতে হইবে। অনন্তর তৎসমজাতীয় বৃক্ষের তদুপযুক্ত স্থূল ও কোমল শাখা আনায়ন করতঃ তাহার যে স্থানে চোক্ আছে, সেই স্থানের ছাল প্রকৃতাবস্থায় রাখিয়া চারার মস্তকের আলের পরিমাণে উহার অভ্যন্তরের কাষ্ঠ কৌশলক্রমে উন্মোচন করিতে হইবে। অতঃপর উক্ত ছিন্ন-মস্তক চারার উপরি ভাগে, উহাকে এমত চাপিয়া বসাইতে হইবে, যাহাতে অভ্যন্তরে কিছুমাত্র ফাক্ না থাকে অথচ চোঙ্গ কাটিয়া না যায়। অভ্যন্তরে ফাক থাকিলে বা চোঙ্গ ফাটিয়া গেলে কদাচ অভিপ্রেত সাধন হইবে না। পরে ঐ চারাকে ছায়ায় রাখিয়া উপরে সচ্ছিদ্র ভাঁড় ঝুলাইয়া তাহাতে প্রতি দিবস জল দিতে হইবে। নতুবা সূর্য্য কিরণে উহা শুষ্ক হইয়া যাইবে।

ডাল মোচড়াইয়া কাষ্ঠ হইতে অখণ্ডরূপে ছাল বাহির করিতে পারিলে অনেক সুবিধা হয়। তাহা না পারিলে, শাখার যে অংশে চোক্ আছে, তাহার উপরি ভাগের এক অঙ্গুলি পরিমিত স্থান রাখিয়া কাটিয়া ফেলিতে হইবে এবং নিম্ন ভাগে ঐ পরিমাণে

ছাল রাখিয়া অবশিষ্ট ছাল তুলিয়া ফেলিতে হইবে। অনন্তর ঐ চোক্ সংলগ্ন-ছাল ধারণ পূর্ব্বক ক্রমে ঘুরাইয়া বলের সহিত টানিলে উহা কাষ্ঠ হইতে খুলিয়া যাইবে। লেবু, কুল, গোলাপ প্রভৃতি বৃক্ষে এই কলম উৎপন্ন করা যাইতে পারে। কাগ্‌জি বা অন্যান্য লেবুর চারায় কমলা লেবুর চোঙ্গ বসাইলে কমলা লেবু এবং দেশীয় কুলের চারায় নারিকেলি কুলের চোঙ্গ বসাইলে নারিকেলি কুল হইয়া থাকে।



এই চিত্রে একটী চারার মস্তক ছেদন করিয়া তাহার অগ্রভাগ হইতে ক পর্য্যন্ত দুই অঙ্গুলি পরিমিত স্থানের চতুষ্পার্শ্বস্থ ছাল তুলিয়া চড়ক গাছের আলের ন্যায় করা হইয়াছে। চিত্রের শীর্ষ দেশের দক্ষিণ পার্শ্বে খ চিহ্নের উপরে, যে চোক্-বিশিষ্ট চোঙ্গ আছে, তাহা ঐ চারার মস্তকে সম্মিলন পূর্ব্বক বসাইতে হইবে। কিন্তু বাম পার্শ্বে গ চিহ্নিত চোঙ্গটী যেরূপ কাটিয়া গিয়াছে, সেরূপ হইলে, মনস্কাম পূর্ণ হইবে না।

জিহ্বা-কলম।

উত্তাপাধিক্য ঘটিলে জিহ্বা-কলমে চারা উৎপন্ন করা যায় না। এজন্য আমাদের দেশে এই কলম. করিয়া কৃতকার্য্য হওয়া কষ্ট সাধ্য।

কোন চারার মস্তক ছেদন পূর্ব্বক কাণ্ডের এক পার্শ্বের উপরি ভাগ হইতে আরম্ভ করিয়া প্রায় দুই তিন অঙ্গুলি পর্য্যন্তের নিম্নভাগ ক্রমশঃ অধিক পরিমাণে কাটিতে হইবে এবং তাহার সমজাতীয় বৃক্ষের কোন শাখার এক পার্শ্বের অধোভাগ হইতে ঐ রূপ চাঁচিতে প্রবৃত্ত হওত ঊর্দ্ধ দিকে ঐ পরিমিত স্থান ক্রমশঃ অধিক পরিমাণে চাঁচিয়া উপরি ভাগে একটা খাঁজ কাটিতে হইবে। পরে উভয়কে খাঁজে খাঁজে মিলাইয়া এমন দৃঢ়রূপে বন্ধন করিতে হইবে, যাহাতে মধ্যে কিছুমাত্র ফাক না থাকে, অথচ পরস্পরের পার্শ্ববর্ত্তী ছাল সুন্দররূপে মিলিত হইয়া যায়। অনন্তর চারাকে ছায়ায় রাখিয়া সূর্য্য কিরণ হইতে রক্ষা করতঃ উপরি ভাগে একটা সছিদ্র ভাঁড় ঝুলাইয়া তাহাতে প্রতিদিন জল দিলেই যোড় লাগিয়া যাইবে।

উপর উক্ত প্রণালী ভিন্ন, নিম্ন লিখিত রূপেও এই কলম করা হইয়া থাকে। কোন ছিন্ন-মস্তক চারার অগ্রভাগের উভয় পার্শ্বস্থ দুই অঙ্গুলি পরিমিত ছাল ক্রমশঃ চাঁচিয়া উপরি ভাগ পাতলা করিতে হইবে। পরে তজ্জাতীয় ও তদ্রূপ স্থূল এক শাখা আনিয়া তাহার মূল দেশের দুই অঙ্গুলি ঊর্দ্ধ

হইতে সমাংশে চিরিতে আরম্ভ করিয়া ক্রমে২ নিম্ন ভাগের কাষ্ঠ কাটিয়া কিছু অধিক পরিমাণে ফাক করিতে হইবে এবং উহাকে এমত পরিষ্কাররূপে চাঁচিতে হইবে যে, উভয়কে সংযোজিত করিলে উত্তমরূপে মিলিত হইতে পারে। অনন্তর ঐ চারার উপরিভাগে শাখা বসাইয়া রজ্জু দ্বারা দৃঢ়রূপে বন্ধন করতঃ ঊর্দ্ধে একটী সচ্ছিদ্র ভাঁড় ঝুলাইয়া তাহাতে জল দিলেই যোড় লাগিয়া যাইবে।

শাখা অপেক্ষা চারা অধিক স্থূল হইলে উক্ত প্রকারে কলম হইতে পারে না। তদ্রূপ স্থলে চারার মস্তক ছেদন পুর্ব্বক কাণ্ডের ঊর্দ্ধভাগস্থ তিন অঙ্গুলি পরিমিত স্থানের এক পার্শ্ব, লেখনীর অগ্রভাগের ন্যায় ক্রমশঃ চাঁচিয়া পাতলা করিতে হইবে এবং অপর পার্শ্বের ছাল মাত্র তুলিয়া ফেলিতে হইবে। অনন্তর তদপেক্ষা সরু এক শাখা আনিয়া তাহার তৎপরিমিত নিম্ন ভাগ, একাংশ স্থূল ও অপরাংশ পাতলা করিয়া চিরিতে হইবে। ঐ স্থূল অংশের মুখমাত্র স্থূল রাখিয়া, ঊর্দ্ধ ভাগের অভ্যন্তর ক্রমে২ চাঁচিয়া পাতলা করিতে হইবে। পরে চারার পাতলা অংশে শাখার পাতলা অংশ এবং চারার যে পার্শ্বের ছাল মাত্র কাটা হইয়াছে, সেই পার্শ্বে, শাখার ঐ স্থূল মুখ বসাইয়া বান্ধিয়া রাখিতে হইবে। বসন্তের প্রারম্ভে এই কলম করিতে হয়। পিচ্ বৃক্ষের চারা জন্মাইবার জন্য ইহা বিশেষ সুবিধাজনক।



পার্শ্ববর্ত্তী চিত্রে, চারার ও শাখার নিম্নাংশে খাঁজ কাটিয়া, যে প্রকারে বসাইতে হইবে, ক চিহ্নে তাহা স্পষ্ট অঙ্কিত রহিয়াছে।

উদ্যানের মৃত্তিকা প্রস্তুতের নিয়ম।

আমাদের দেশে কৃষি কার্য্যের নিমিত্ত মৃত্তিকা প্রস্তুত করণ বিষয়ে বড় অমনোযোগীতা লক্ষিত হয়। সামান্যতঃ কোন স্থানের মৃত্তিকা খনন করিয়া, তাহাতেই বীজ বপন বা চারা রোপণ করা হয়। ইহা কৃষি কার্য্যের অনুন্নতির একটী প্রধান কারণ। নিকৃষ্ট ভুমিতে অতি তেজস্বী চারা রোপণ করিলেও তাহা ক্রমে ক্ষীণ হইয়া পড়ে। সুতরাং তাহার ফল বা মূল, তাদৃশ বৃহৎ হইতে পারে না,

অতএব যাঁহারা উদ্ভিজ্জের বৃহদাকার মূল বা ফল লাভের অভিলাষী, ক্ষেত্রের মৃত্তিকা প্রস্তুত করণ বিষয়ে তাঁহাদের মনোযোগী হওয়া নিতান্ত আবশ্যক। চা-খড়ি, কাদা, বালি এবং উদ্ভিজ্জ-সার, এই সকল পদার্থ সমান ভাগে মিশ্রিত করিয়া, যে উদ্যানের মৃত্তিকা প্রস্তুত হয়, শাক-সবজি ইত্যাদি জন্মাইবার জন্য সেই উদ্যানের মৃত্তিকা, বিশেষ উপকারী। যদি কোন স্থানে ঐ সকল পদার্থের মধ্যে কোন একটীর অভাব হয়, তাহা হইলে তাহার সমগুণ সম্পন্ন অন্য পদার্থ মিশ্রিত করিলেও হানি নাই। মনে কর, যে খানে চাখড়ির অসদ্ভাব আছে সে স্থলে চাখড়ির পরিবর্ত্তে চূণ মিশাইলেও চলিতে পারে। এই প্রকার পরিবর্ত্তনে কোন দোষ হইবে না। অপর উদ্ভিজ্জদিগের কাণ্ড পরিবর্দ্ধনে উদ্ভিজ্জ-সার বিশেষ হিতকারী। এজন্য অন্যান্য পদার্থ অপেক্ষা উদ্ভিজ্জ-সারের ভাগ-পরিমাণ অধিক হইলে হানিজনক না হইয়া বরং অধিক ফলদায়ক হয়। বিশেষতঃ কপি, ফুলকপি প্রভৃতি বৃহৎ মস্তকবিশিষ্ট উদ্ভিজ্জদিগের নিমিত্ত পুষ্টিকর রস প্রচুর পরিমাণে আবশ্যক। ঐ সকল উদ্ভিদ যে ক্ষেত্রে জন্মাইতে হইবে, সেই ক্ষেত্রে উদ্ভিজ্জ-সার অধিক দেওয়া উচিত, নতুবা উহাদের উপযুক্ত পুষ্টিকর রস সঞ্চিত থাকে এমত স্থান দুর্ল্লভ।

মৃত্তিকা খনন করা ও সার দেওয়ার বিষয়

ক্ষেত্র খনন বিষয়ে ভিন্ন২ দেশের মৃত্তিকার অবস্থানুসারে, ইহার ব্যবস্থা এত বিসদৃশ হইয়া পড়ে যে, সাধারণ স্থানের প্রতি কোন নির্দ্দিষ্ট নিয়ম প্রকাশ করা যাইতে পারে না। যাহা হউক কোম্পানির বাগানের কর্ম্মচারী মেং রবর্ট রোস সাহেবের লিখিত ব্যবস্থা, এদেশের পক্ষে উপযোগী বিবেচনা করিয়া এস্থানে তাহা উদ্ধৃত করা গেল। তিনি বলেন, শাক্-সবজির বীজ বপন করিবার নিমিত্ত, গ্রীষ্মকালে ভূমিতে সার দিয়া লাঙ্গল দ্বারা কর্ষণ করিবে এবং জল যাইবার নিমিত্ত চারিদিকে পয়নালা রাখিবে. অগ্রে জমী প্রস্তুত না করিয়া, যাঁহারা বীজ বপনের সম সম কালে ক্ষেত্র খনন আরম্ভ করেন, ব্যস্ততা প্রযুক্ত তাঁহাদের জমী ভাল পাইট হয় না। এবং হয়ত সময়মত বীজ বপন ঘটিয়া উঠে না। তাহাতে সুসময়েও উত্তম পাইট করা জমী হইলে যত ফসল হইত, তত হইতে পারে না। বিলাতে যে সকল শাক-সবজি উৎপন্ন হয়, যদি এদেশীয় কৃষকেরা বিলাতের কৃষকদিগের ন্যায় মনোযোগ পূর্ব্বক ঐ সকলের চাষ করে, তবে এদেশে বৎসরের মধ্যে অনেকবার ঐ সকল শাক-সবজি উত্তমরূপে উৎপন্ন হইতে পারে।

উদ্যানের জমীতেও গ্রীষ্মকালে অর্থাৎ বৈশাখ মাসের শেষে কিম্বা জ্যৈষ্ঠ মাসের প্রথমে সার দেওয়া

আবশ্যক। সার দিবার নিমিত্ত প্রথমে ১৪।১৫ অঙ্গুল গভীর করিয়া খুঁড়িয়া, জমী প্রস্তুত করিবে। কিম্বা যদি জমীতে জুলি করিতে হয়, তাহা হইলে ১। সোয়াহাত গভীর করিয়া জুলি কাটিবে। যে জমীতে অধিক কাল ফসল থাকে, তাহাতে জুলি কাটিলে, বিশেষ উপকার দর্শে। ঐ জুলি কাটিবার নিয়ম এই, জমীর একপার্শ্বে দুই বা আড়াই হাত চৌড়া করিয়া জমীর দৈর্ঘ্য যতদূর, ততদূর পর্য্যন্ত প্রথমতঃ একটী জুলি কাটিবে, অনন্তর সেই জুলির পার্শ্বে আবার ঐরূপ জুলি কাটিয়া, তাহার মৃত্তিকা দ্বারা প্রথমের জুলি পূর্ণ করিবে। এই প্রকারে সকল জমী-তে জুলি কাটা হইলে, জমীর উপরের মাটী প্রত্যেক জুলির নীচে, এবং নীচের মাটী জমীর উপরে পড়িবে। তাহাতে সমুদায় জমীর উপরিভাগ নূতন মৃত্তিকা বিশিষ্ট হইবে। ঐ নূতন মৃত্তিকা চাষের পক্ষে বিশেষ উপাদেয়।

যে জমীতে শাক্-সব্জি রোপণ আবশ্যক হয়, সেই জমীও ঐরূপ জুলি কাটিয়া প্রস্তুত করিলে, অত্যন্ত ফলপ্রদ হয়। জমী খুঁড়িয়া বা জুলি কাটি-য়া মাটি সমান করা হইলে, তাহার উপর সার ছড়াইয়া দিবে, অতঃপর সার একেবারে মৃত্তিকার উপরেও না থাকে এবং অধিক মৃত্তিকা দ্বারা ঢাকাও না পড়ে, এই অভিপ্রায়ে অল্প গভীর করিয়া আর একবার খুঁড়িয়া দিবে। জমীতে সার দিবার পরে, অত্যল্প মাটী দিয়া ঢাকিয়া দিবার তাৎপর্য্য এই যে,

সহসা অধিক বৃষ্টি হইলে, জলের দ্বারা ঐ সার গলিয়া তাহার সার-ভাগ, জমীর অভ্যন্তরে প্রবেশ করিবে। এরূপ হইলে জমী অতিশয় উর্ব্বরা হয়। বর্ষা-শেষ হইলে অর্থাৎ ভাদ্রের শেষে বা আশ্বিনের প্রথমে পুনরায় একবার অল্প খুঁড়িয়া মৃত্তিকা উত্তম রূপে চূর্ণ করিয়া তাহাতে বীজ বপন করিবে অথবা একেবারে চারা পুতিয়া দিবে।

বর্ষার শেষ হইলে, যদি জমীতে সার দেওয়া হয়, তাহা হইলে আগামী বর্ষা পর্যান্ত ঐ সার তদবস্থায় থাকে। জমীর অভ্যন্তরে প্রবিষ্ট না হওয়াতে উহাদ্বারা মৃত্তিকা তেজস্কর হইতে পারে না। অপর সার অধিক ভিজা থাকিলে অধিক গুণকারক হয়। এজন্য সার দেওয়ার উপযুক্ত সময় উপস্থিত হওয়া পর্য্যন্ত, যাহাতে সূর্য্যের উত্তাপে শুষ্ক হইতে না পারে, এরূপ উপায় বিধান করা কর্ত্তব্য।

কৃষিকার্য্যে ব্যবহৃত এদেশীয় যন্ত্র।

ভারতবর্ষে একেই শিল্পকার্য্যের চর্চ্চা অল্প, তাহাতে আবার দীর্ঘকাল যাবৎ কৃষি বিষয়ের তাদৃশ সমাদর না থাকায় কৃষি সম্বন্ধীয় যন্ত্রাদির উন্নতি মাত্র নাই, কৃষি সংক্রান্ত শিল্পের প্রথা একেবারেই অন্তর্হিত হইয়া গিয়াছে। এদেশে কৃষিকার্য্যের নিমিত্ত যে সকল যন্ত্র ব্যবহৃত হইয়া থাকে তাহা অতি সামান্য। লাঙ্গল, জোয়াল, কোদাল,

মোই, বিদে, কাস্তে প্রভৃতি যে কয়েকটী কৃষি-শস্ত্র আদিম সময়ে এদেশে উদ্ভাবিত হইয়াছিল, দুর্ভাগ্য বশতঃ অদ্যাপিও কৃষকগণ তদ্দ্বারাই যৎসামান্যরূপে কৃষিকার্য্য নির্ব্বাহ করিয়া আসিতেছে। উহার উন্নতি বর্দ্ধনে কেহই উপায়ান্তর উদ্ভাবন করে নাই এবং তন্নিমিত্ত কাহার যত্নও নাই। যাহা হউক প্রচলিত যন্ত্র কএক খানি, বোধ হয় সকলেই দেখিয়াছেন। তাহাদের আকৃতি বর্ণন অধিকন্তু, তাহাদের কার্য্য সম্বন্ধে কিছু বলা আবশ্যক, তাহাই এস্থলে প্রকাশ করা যাইতেছে।

লাঙ্গল—যে ক্ষেত্রে শস্যাদির বীজ বপন করিতে হয়, অর্থাৎ যে সকল উদ্ভিজ্জের মুল মৃত্তিকার অধিক নীচে প্রবেশ করে না, সেই সমুদায় উদ্ভিজ্জের উৎপাদন-নিমিত্ত লাঙ্গল দ্বারা মৃত্তিকা খনন করিলেই যথেষ্ট হয়। কারণ লাঙ্গলের ফাল মৃত্তিকার অধিক নীচে প্রবেশ করে না সুতরাং উহা দ্বারা অধিক গভীরের মৃত্তিকা আলুগাও হয় না। এদেশীয় কৃষকগণ এই জন্য ধান্য, কলাই, তিল, সরিষা প্রভৃতি যে সকল শস্যের মূল, মৃত্তিকার অধিক নীচে প্রবিষ্ট হয় না, তাহাদের ক্ষেত্র-কর্ষণ-কার্য্য লাঙ্গল দ্বারা সম্পন্ন করিয়া থাকে। পরন্তু এদেশে যে লাঙ্গল ব্যবহৃত তদ্দ্বারা কর্ষণ-কার্য্য বহু বিলম্বে নিষ্পন্ন হয়। ইংলণ্ড দেশে ভূমি কর্ষণ ক্রিয়া সম্পাদনার্থ একপ্রকার উৎকৃষ্ট যন্ত্র আছে, ক্ষেত্র ভেদ করিয়া মৃত্তিকা আলুগা করিতে পারে, এমত অনেক

গুলি অস্ত্র নিবদ্ধ থাকায় তাহাতে একেবারে বহু লাঙ্গলের কার্য্য করে। সুতরাং অল্প সময়ের মধ্যে বিস্তৃত ক্ষেত্রের কর্ষণ-ক্রিয়া অনায়াসে সম্পন্ন হয়।

জোয়াল—জোয়ালকে যন্ত্র স্বীকার করা যায়, উহাতে তদুপযুক্ত কোন কার্য্য হয় না। জোয়াল লাঙ্গল চালাইবার সুবিধার জন্যই ব্যবহৃত হইয়া থাকে। সুতরাং উহাকে একটী পৃথক যন্ত্র স্বীকার না করিয়া, লাঙ্গলের অংশ বলিলেও হয়। জোয়ালের এক কাজ এই যে, উহাতে লাঙ্গলের মধ্যস্থ কাষ্ঠ দণ্ডের একপ্রান্ত সংলগ্ন থাকে, অন্য কাজ কৃষকেরা যে দুইটী গরু দ্বারা লাঙ্গল বহন করায়, জোয়ালে সেই গরুদ্বয়কে সম্বদ্ধ রাখে। এতদ্ভিন্ন উহাদ্বারা অন্য কোন কাজ হয় না।

কোদাল—ক্ষেত্রে নূতন মৃত্তিকা উঠান, ক্ষেত্র মধ্যে নালা প্রস্তুত করণ এবং ক্ষেত্রের মৃত্তিকা খনন করণ প্রভৃতি কার্য্য কোদাল দ্বারা নিষ্পন্ন হয়। যে সকল উদ্ভিজ্জের মূল, মৃত্তিকার অধিক নীচে গমন করে এবং যাহাদের কাণ্ড মৃত্তিকায় আচ্ছাদিত হইয়া বৃদ্ধি পায় তাহাদের চাষে, কোদাল দ্বারা ভূমি কর্ষণ করা অত্যন্ত কর্ত্তব্য। কারণ কোদাল দ্বারা অধিক গভীরের মৃত্তিকা আলগা করা যাইতে পারে, আম, কাঁঠাল, জাম, নিচু প্রভৃতি বৃক্ষের মূল অধিক নীচের মৃত্তিকায় প্রবেশ পূর্ব্বক রস আকর্ষণ করে, চারার অবস্থায় উহাদের মূল অত্যন্ত কোমল থাকে, অতএব যদি অধিক খনিত মৃত্তিকায় উহাদিগকে

রোপণ না করা যায়, তাহা হইলে রস আকর্ষণের ব্যাঘাত ঘটিয়া, চারার অনিষ্ট হইতে পারে। এজন্য কোদাল দ্বারা উদ্যানের মৃত্তিকা খনন করিলে অধিক গভীরের মৃত্তিকা আল্‌গা হইয়া ঐ সকল বৃক্ষ রোপণের উপযুক্ত হয়।

মোই—কর্ষিত মৃত্তিকার সমোচ্চতা সাধনার্থ কৃষি কার্য্যে মোই ব্যবহৃত হইয়া থাকে। লাঙ্গল বা কোদাল দ্বারা ক্ষেত্র খনন করা হইলে যখন সেই খনিত মৃত্তিকার লোষ্ট্রগুলি উত্তমরূপে চূর্ণ করা হয়, তখন ক্ষেত্রে মোই টানিয়া মৃত্তিকার সমোচ্চতা সাধন করা আবশ্যক। অপর ক্ষেত্রে বীজ বপন করিয়াও একবার মোই টানিতে হয়, তাহাতে বীজের উপর অল্প পরিমাণে মৃত্তিকা চাপা পড়ে, সুতরাং বীজগুলি বিহঙ্গমাদি দ্বারা নষ্ট হইতে পারে-না এবং বীজ হইতে অঙ্কুরোৎপত্তি হইলে তাহাদের মূল, মৃত্তিকাবৃত থাকায় নির্ব্বিঘ্নে রক্ষা পায়। আর ক্ষেত্রে সার প্রদান সময়ে মোই টানা উচিত, ক্ষেত্রে শুষ্ক-সার ছড়াইয়া মোই টানিয়া তদুপরি অল্প মৃত্তিকা চাপা না দিলে, সারের কিয়দংশ অপচয় হয়। তরল সার ছড়াইতে হইলে, অগ্রে মোই টানিয়া ক্ষেত্রের মৃত্তিকা সমান করা কর্ত্তব্য ; নতুবা মৃত্তিকা অসমানাবস্থায় থাকিলে, ঐ তরল সার গড়াইয়া নীম্ন স্থানে সঞ্চিত হয়, তাহাতে ক্ষেত্রের সর্ব্ব স্থানের উর্ব্বরতা বৃদ্ধি হইতে পারে না।

বিদে—ক্ষেত্রে বীজ বপন করিলে, যদি চারা গুলি

অতি ঘন২ জন্মে, তাহা হইলে তাহাদিগকে পাতলা করিয়া দেওয়ার জন্য বিদে টানা আবশ্যক, নতুবা চারা সতেজ হয় না এবং ফসলও ভাল জন্মে না। বিদে টানায় অপর এক উপকার এই ক্ষেত্রে শস্য গাছের মধ্যে২ অনেক অনিষ্টকারী তৃণ জন্মে। তাহারা শিকড় বিস্তীর্ণ করিয়া ঐ সকল গাছের অনেক হানি জন্মায়, বিদে টানিলে উক্ত অপকারী তৃণগুলি উঠিয়া যায়।

কাস্তে—ধান্য, গোধূম প্রভৃতি ফসল পরিপক্ক হইলে কৃষকেরা কাস্তে দ্বারা তাহাদের গাছ গুলি কর্ত্তন করিয়া আনে। ইংলণ্ডদেশে এই ছেদন ক্রিয়া সম্পাদনার্থ এক অতি উপাদেয় যন্ত্র সমুদ্ভাবিত হইয়াছে। ঐ যন্ত্র অভূতপূর্ব্ব কার্যাকর। কৃষকেরা এক স্থানে স্থিত হইয়া উহাদ্বারা সন্নিহিত ক্ষেত্র সকলের শস্য অনায়াসেই কর্ত্তন করিতে পারে। উহার আর একটী বিশেষ গুণ এই যে, অতি অল্প সময়ের মধ্যে সুদীর্ঘ-কাল-সাধ্য কর্ত্তন ব্যাপারের সমাধা হয়। ইংলণ্ড দেশে কোন কৃষক এক ঘণ্টার মধ্যে ৪০ বিঘা ভূমির শস্য কর্ত্তন করিয়াছিল। ইউরোপ-বাসীদিগের এই সকল সৌকার্য্য-সাধক নূতন২ যন্ত্রের আবিষ্কার দর্শনে, আমাদের অন্তঃকরণে যে প্রকার বিমল আনন্দ উপস্থিত হয়, এতদ্দেশীয় ক্ষমতাপন্ন ব্যক্তিদিগের উক্ত বিষয়ে ঔদাস্য দর্শনে সেই প্রকার প্রবল দুঃখ উপস্থিত হয়। তাঁহারা যদি ইংরেজদিগের চালচলতির অনুকরণে

ব্যস্ত না হইয়া ঐ গুণসমূহের অনুকরণ-প্রিয় হই-তেন, তবে দেশের অনন্ত মঙ্গল হইত। এদেশীয় প্রধান২ ধনাঢ্য ও জমিদার মহাশয়েরা মনোযোগী হইলে, ঐ সকল যন্ত্র অথবা ঐ সকল যন্ত্রের সদৃশ শত২ যন্ত্রান্তর এদেশে অনায়াসে আনীত বা উদ্ভা-বিত হইতে পারিত সন্দেহ নাই।

গামলা বা টবে চারা উৎপাদনের নিয়ম।

কপি, ফুলকপি, ব্রকলি প্রভৃতি অনেক প্রকার শাক-সব্জিও বহুবিধ ফুলের চারা, অগ্রে গাম্‌লা বা টবে জন্মাইয়া পরে জমীতে রোপণ করিলে ভাল হয়। কারণ তাহাতে গোড়ার মাটি শুদ্ধ বরাবর থাকিবার স্থানে একেবারে বসান যাইতে পারে, সুতরাং স্থান পরিবর্ত্তন জন্য গাছের কোন প্রকার হানি হয় না।

ঐ সকল শাক-সব্জি বা ফুলের বীজ গাম্‌লায় পুতিতে হইলে, প্রথমতঃ উর্ব্বরা হাল্‌কা-মৃত্তিকা দ্বারা গাম্‌লা পুর্ণ করিবে। মৃত্তিকা উত্তম না হইলে, চারা জন্মিবার ব্যাঘাত ঘটে। আমরা অনেক সময়ে মৃত্তিকার দোষ গুণ বিচার না করিয়া বীজ রোপণ করি এবং অঙ্কুরোদ্গম না হইলে, বীজের দোষ দিয়া থাকি। কদাচিৎ বীজের দোষ থাকিতে পারে বটে, কিন্তু অধিকাংশ স্থলে আমাদের বিবেচনার ত্রুটীতে, ঐ বীজ অঙ্কুরিত হয় না। অতএব চারা জন্মাইবার

নিমিত্ত পরীক্ষা করিয়া উপযুক্ত মৃত্তিকা গ্রহণ করা আবশ্যক। বীজ রোপণের নিমিত্ত এই প্রকার মৃত্তিকা ভাল, য়াহাতে জল সেচন করিলে, চাপ বান্ধিয়া শক্ত হইতে না পারে। কারণ যে মাটিতে চাপ বান্ধে, তাহাতে যদিও বীজ নষ্ট না হউক কিন্তু অঙ্কুর বাহির হইতে অনেক বিলম্ব হয়। অতএব যদি উক্তরূপ মৃত্তিকা পাওয়া যায়, তবে ভালই, নচেৎ পশ্চাল্লিখিত নিয়মে মৃত্তিকা প্রস্তুত করিয়া লইবে। কোন স্থানের নূতন মাটি তুলিয়া তাহার সহিত সমান ভাগে পচাপাতার সার এবং আট ভাগের এক ভাগ নদীর বালি মিশ্রিত করিবে। অনন্তর সেই মিশ্রিত মৃত্তিকা উত্তমরূপে চূর্ণ করিয়া তন্ম-ধ্যস্থ কাঁকর, ঝিল প্রভৃতি বাছিয়া ফেলিবে। এই প্রকারে যে মৃত্তিকা প্রস্তুত হইবে তাহা অতিশয় কোমল, সুতরাং তাহাতে বীজ রোপণ করিলে অঙ্কুর উৎপন্ন হইয়া, নির্ব্বিঘ্নে বর্দ্ধিত হইতে পারে। পরন্তু শাক-সবজির নিমিত্ত পচাপাতার সারের পরিবর্ত্তে, মৃত্তিকার চারি ভাগের এক ভাগ পচা গোবরের সার দিলে অধিক ফলপ্রদ হয়।

যে গাম্‌লা বা টবে চারা জন্মাইতে হইবে, তাহা উত্তমরূপে ধৌত করিয়া পরিষ্কার করা কর্ত্তব্য। কোম্পানির বাগানের প্রধান কর্ম্মচারী রবর্ট রেশ সাহেব বলেন, তিনি পরীক্ষা করিয়া দেখিয়াছেন, পাত্র ভাল পরিষ্কৃত না হইলে, চারার বিশেষ হানি হয়। অতএব সে বিষয়ে অবহেলা করা কর্ত্তব্য নহে।

পাত্র পরিষ্কার করা হইলে, তাহার নীচে যে ছিদ্র থাকে, খোয়া কিংবা একটা ঢিল চাপা দিয়া, তাহা বুজাইবে। অতঃপর পূর্ব্বোক্ত প্রকারের মৃত্তিকা দ্বারা পাত্র পূর্ণ করিবে। ছিদ্রের উপর খোয়া বা ঢিল চাপা না দিয়া পাত্রকে মৃত্তিকা পূর্ণ করিলে, জল দেওয়া মাত্র পাত্রস্থ মৃত্তিকা গলিয়া ঐ ছিদ্র এমন বন্ধ হয় যে, পরে জল সরিতে না পারিয়া চারা শীঘ্র মরিয়া যায়। মৃত্তিকা পূর্ণ করিবার সময়, পাত্রের সম্পূর্ণ অংশ পুর্ণ না করিয়া, এক বা দেড় অঙ্গুল খালি রাখিবে। অনন্তর হাতদিয়া মৃত্তিকা সমান করতঃ পরে অল্প চাপিয়া তদুপরি বীজ রোপণ করিবে। বীজ পাতলা করিয়া রোপণ করা উচিত; ঘণ২ রোপণ করিলে, চারা তেজাল হইতে পারে না। বীজ রোপিত হইলে, কিছু মৃত্তিকা এরূপে ঐ বীজের উপর ছড়াইয়া দিবে, যাহাতে বীজগুলি ঢাকামাত্র পড়ে। এই মৃত্তিকা চাপা দেওয়ার সময়ে কিছু সতর্কতা আবশ্যক। কারণ ক্ষুদ্র২ বীজের উপর, অধিক মৃত্তিকা চাপা পড়িলে, অঙ্কুর জন্মিবার ব্যাঘাত হইবে। বীজগুলির উপর মৃত্তিকা চাপা দেওয়া হইলে, সূক্ষ্মছিদ্র বিশিষ্ট উদ্যানীয় জলযন্ত্র দ্বারা জল-সেচন করিয়া, পাত্র এমত স্থানে রাখিবে, যে খানে অধিক রৌদের উত্তাপ বা অত্যন্ত বৃষ্টি লাগিতে না পারে। যতদিন অঙ্কুর বহির্গত না হয়, ততদিন এই অবস্থায় থাকিবে এবং পাত্রের মৃত্তিকা ঈষৎ ভিজা রাখিবার নিমিত্ত, আব-

শ্যক হইলে কিঞ্চিৎ২ জল সেচন করিবে। অনন্তর অঙ্কুর উদ্ভিন্ন হইয়া, দুই একটা পত্র বহির্গত হইলে কিয়দ্দিবস পর্য্যন্ত প্রাতে ও বৈকালে ঐ পাত্র বাহিরে রাখিবে। পরে ক্রমে, বাহিরে থাকা সহ্য হইলে, একেবারে বাহিরে রাখিয়া দিবে। যখন চারাগুলি তিন চারি অঙ্গুল উচ্চ হইবে এবং তাহা হইতে তিন চারিটা পাতা বাহির হইবে, তখন প্রাতে বা সন্ধ্যার সময়ে তাহাদিগকে তুলিয়া, অন্য পাত্রে পুতিবে। এই সময়ে কিছু অধিক পরিমাণে জল সেচন করিবে, আর এই অবস্থায় পাত্রকে সমস্ত রাত্রি বাহিরে রাখিবে। কিন্তু অধিক বৃষ্টির সম্ভাবনা বুঝিলে, সে রাত্রিতে কদাচ বাহিরে রাখিবে না। স্থান পরিবর্ত্তন জন্য যাবৎ চারার দুর্ব্বলতা না যায়, তাবৎ রৌদ্রের সময় ঢাকা দিয়া রাখিবে; তৎপরে ঢাকা রাখিবার আবশ্যক নাই। অনন্তর যখন চারাগুলি বড় হইয়া উঠিবে, তখন তাহাদিগকে, কিছু মৃত্তিকার সহিত পাত্র হইতে উঠাইয়া, ক্ষেত্রে রোপণ করিবে।

বৃহদাকার এবং উৎকৃষ্ট জাতীয় শাক-সব্জি উৎপাদন।

বৃহদাকৃতির শাক-সব্জি জন্মাইতে হইলে, সার-দিয়া মৃত্তিকাকে বিশেষ উর্ব্বরা করিয়া লইতে হয়।

মৃত্তিকা অত্যন্ত উর্ব্বরা না হইলে, দর্শনযোগ্য বৃহদাকার শাক-সব্জি জন্মিতে পারে না। কপি ও তজ্জাতীয় কোন প্রকার শাক জন্মাইতে হইলে, উপযুক্ত মৃত্তিকা-বিশিষ্ট ক্ষেত্রে অন্ততঃ ২॥০ আড়াই অঙ্গুল পুরু করিয়া সার দিতে হয়। ইহা অপেক্ষা অধিক দিতে পারিলে, অধিক উপকারের সম্ভাবনা। জমীতে এত অধিক পরিমাণে সার দেওয়া অনেকের পক্ষে কষ্টকর হইতে পারে, কিন্তু ঐ পরিমাণে একবার সার দিলে, কয়েক বৎসর আর সার দেওয়ার আবশ্যক হয় না।

মূলা, লেটুস, এণ্ডাইব প্রভৃতি কয়েক প্রকার উদ্ভিজ্জের প্রতি নিম্ন লিখিত ব্যবস্থানুসারে কার্য্য করিলে তাহাদের আকৃতি বৃহৎ হইতে পারে। প্রথমতঃ সার দিয়া ক্ষেত্রের মৃত্তিকা অতিশয় উর্ব্বরা করিবে এবং ক্ষেত্র আট অঙ্গুল গভীর করিয়া খনন করিবে। পরে, তিন বা সাড়েতিন হাত চৌড়া, ও ইচ্ছানুরূপ দৈর্ঘ্য ভূমিখণ্ডের উভয় পার্শ্ব হইতে চূর্ণ মৃত্তিকা, তাহার উপর তুলিয়া, ভূমি অপেক্ষা ৮।১০ অঙ্গুল উচ্চ চৌকা প্রস্তুত করিবে। পার্শ্বের মৃত্তিকা তুলিয়া দেওয়াতে প্রত্যেক চৌকার পার্শ্বে, জুলির ন্যায় হইবে। ঐ জুলিরও গভীরতা ৮ অঙ্গুল এবং চৌড়া ১২ অঙ্গুল হওয়া চাই।

চৌকা প্রস্তুত হইলে, তাহার উপর বীজ, বা চারা রোপণ করিবে। যখন জল সেচনের প্রয়োজন হইবে, তখন ঐ সকল জুলি জলপূর্ণ করিয়া দিলেই,

চৌকার মৃত্তিকা সরস থাকিতে পারে, কেবল বোমা বা তাদৃশ সূক্ষ্ম ছিদ্র বিশিষ্ট যন্ত্রদ্বারা চারার উপর কিছু২ জল দিলেই তাহা বাড়িয়া উঠিবে। জুলি সকল জলপূর্ণ থাকিলে, তদ্দ্বারা গাছের শিকড় সরস থাকিবে বটে, কিন্তু সাবধান থাকিতে হইবে, যেন অধিক জল থাকিতে না পারে ; কারণ শিকড়ে জলস্পর্শ হইলে অথবা শিকড় নিয়ত অত্যন্ত ভিজা মাটিতে থাকিলে, পচিয়া যাইবে।

চারা সকল অত্যন্ত ঘন২ হইলে, পাতলা করিয়া দিবে। অপর, চৌকার উপর ৪।৫ হাত উচ্চ করিয়া মাচা প্রস্তুত করিবে এবং প্রচণ্ড রৌদ্র বা গুরুতর বর্ষণ কালে, মাদুর কিংবা দর্ম্মা দ্বারা উক্ত মাচার উপরিভাগ আচ্ছাদন করিয়া দিবে। যখন প্রচণ্ড রৌদ্র বা গুরুতর বর্ষণ না থাকিবে, তখন মাচার উপর আবরণ রাখিবার আবশ্যক নাই। এই প্রকারে সমুদায় কার্য্য করিলে, পূর্ব্বোক্ত উদ্ভিজ্জ সকলের আকৃতি অপেক্ষাকৃত বৃহৎ হইবে।

শাক-সব্জির আকার বড় করিবার এই প্রকার কৌশল, এস্থলে অধিক লিখিবার আবশ্যক নাই। কারণ এই পুস্তকের দ্বিতীয় ভাগে যে সকল উদ্ভিজ্জের চাষ প্রণালী লিখিত হইয়াছে, তন্মধ্যে এই রূপ কৌশল অনেক আছে। এস্থলে বক্তব্য এই যে, প্রণালী শুদ্ধ চাষ করিলে উদ্ভিজ্জ সমূহের ফল, মূল, কাণ্ড প্রভৃতির আকৃতি অপেক্ষাকৃত স্থূল হয় বটে, কিন্তু তাহাতে অন্তঃকরণের বিস্ময় জন্মাইতে

পারে না। বিস্ময়জনক ফল, মূল, কাণ্ড, উৎপন্ন করিতে হইলে, বিদেশীয় বিখ্যাত জাতীয় বীজ সংগ্রহ পূর্ব্বক চাষ করিতে হয়। কাশীপুরস্থ গণ ফৌণ্ডরীতে কর্ণেল ম্যাক্সওয়েল সাহেব এক জাতীয় লঙ্কার গাছ রোপণ করিয়া ছিলেন, সেই গাছে বেগুণের মত বড়২ লঙ্কা ধরিয়াছিল। আর, ডব্‌লিউ চু সাহেব কলিকাতাস্থ টমস্ লেনের বাগানে, এক প্রকার তর্ম্মুজ জন্মাইয়া ছিলেন, তাহার আকৃতি এদেশীয় তর্ম্মুজ অপেক্ষা অনেক বৃহৎ। কলিকাতায় অনেক ধনাঢ্য লোকের উদ্যানে বাঁশের ন্যায় বৃহদাকৃতির ইক্ষু জন্মিতে দেখা গিয়াছে। ফলতঃ ঐ সকল উদ্ভিজ্জ এদেশের বীজোৎপন্ন নহে, উহা ভিন্ন দেশীয় বৃহজ্জাতীয় বীজ রোপণে উৎপন্ন হইয়াছিল। ঐ প্রকার বীজ এদেশে দুর্লভ নহে। কলিকাতায় বিদেশ হইতে অনেক বীজ আসিয়া থাকে। আর আমাদের দেশের জল, বায়ু, মৃত্তিকা এরূপ উত্তম যে, প্রায় সকল দেশীয় উদ্ভিজ্জই এখানে জন্মাইতে পারা যায়। অতএব যাঁহারা উৎকৃষ্ট জাতীয় শাক সব্‌জি প্রভৃতি জন্মাইতে অভিলাষী তাঁহাদের নিমিত্ত নিম্নে কতকগুলি উদ্ভিজ্জের প্রসিদ্ধ২ জাতির নাম উল্লেখ করা যাইতেছে। চাষ করিবার নিমিত্ত ঐ সকল জাতির বীজ মনোনীত করিলে, তাঁহারা বিশেষ সন্তোষ লাভ করিতে পারিবেন।

উদ্ভিজ্জের নাম।	প্রসিদ্ধ জাতির নাম।
গোল আলু	(১) আর্‌লি রোজ (Early rose), (২) লেট রোজ (Late rose), (৩) ফ্লুক্ কিড্‌নি (Fluke kindney), (৪) কার্টর্স চ্যাম্পিয়ন্ (Carter's champion), (৫) ব্রিজেস্ প্রোলিফিক্ (Breese's prolifiic), (৬) হুপার্স সুপর্ব ক্লাইমেক্স (Hooper's superb climax.)
রেডিস	(১) ম্যামথ কলিফর্ণিয়ন্ রেডিস (Mammoth Californian radish)
বিট	লাল—(১) হুপার্স ইন্‌কম্প্যারেবল (Hooper's incomparable), (২) নিউ ক্রিম্‌সন লিভ্‌ড্ (New crimson-leaved), (৩) কমন ব্লড্-রেড (Common blood-red), (৪) ডার্ক-রেড ইজিপ্‌সিয়ন্ টর্ণিপ (Dark-red Egyptian turnip).
„ ...	সাদা—(১) এডিবল লিভড্ (Edible leaved), (২) ইমপ্রুভ্‌ড্

উদ্ভিজ্জের নাম	প্রসিদ্ধ জাতির নাম।
	সিলভার (Improved silver), (৩) করল্‌ড্‌ সিলভার (Curled silver).
ব্রকলি	(১) আর্লি কর্ণিস্‌ (Early Cornish), (২) সুপরফাইন আর্লি (Superfine early), (৩) চ্যাপেল ক্রিম (Chappel cream), (৪) হাউডেন্স ডোয়ার্ফ পার্পল (Howden's dwarf purple), (৫) পার্পল কেপ (Purple cape), (৬) ব্রিমষ্টোন (Brimstone).
লঙ্কা ও ক্যাপসিকম্‌	(১) বার্ডস্‌ আই চিলি (Bird's eye chilli), (২) চেরিসেপড চিলি (Cherry-shaped chilli), (৩) লং রেড্‌ চিলি (Long red chilli), (৪) লং রেড্‌ ক্যাপসিকম্‌ (Long red capsicum), (৫) প্রিন্স অব্‌ ওয়েলস্‌ (Prince of Wales), (৬) রেড্‌ টোমাটো সেপড্‌ (Red tomato shaped).

উদ্ভিজ্জের নাম।		প্রসিদ্ধ জাতির নাম।
গাজর	...	(১) জেম্‌সেস্ ইণ্টারমিডিয়েট (James's intermediate), (২) লং সরি (Long surrey), (৩) অল্‌ট্রিংহেম্ (Altringham).
ল্যাটিউস্	...	(১) ব্রাউন ডচ্ (Brown Dutch), (২) ড্রমহেড্ (Drumhead), (৩) লার্জ রোমান (Large Roman), (৪) ইম্পিরিয়েল (Imperial), (৫) ব্রাউন কস্ (Brown cos), (৬) লণ্ডন হোয়াইট (London white), (৭) পেরিস্ হোয়াইট (Paris white), (৮) আর্লি ইজিপ্‌সিয়ন (Early Egyptian).
কপি	...	(১) হুইলার্স ইম্পিরিএল আর্লি নন্‌পেরিল (Wheeler's imperial early nonpareil), (২) আর্লি ইয়র্ক (Early York), (৩) টিলস্ নিউ আর্লি ম্যারো (Tiley's new early marrow), (৪) এনফিলড (Enfield), (৫) লার্জ ইম্পি-

উদ্ভিজ্জের নাম	প্রসিদ্ধ জাতির নাম।
	রিএল অক্সহার্ট (Large imperial Oxheart). (৬) ফাইন টেষ্টেড্ ড্রম্‌হেড্ (Fine tasted Drumhead), (৭) লার্জ গ্রিন জর্ম্মন (Large green German), (৮) সটন্স গোলডন গ্লোব্ (Sutton's golden globe).
ফুলকপি	(১) ম্যামথ (Mammoth), (২) আর্লি সর্ট ষ্টেম্‌ড (Early shortstemmed). (৩) লার্জ এসিয়েটিক (Large Asiatic,) (৪) এদেশের মধ্যে পাটনার ফুলকপির বীজ উৎকৃষ্ট।
মটর	(১) চ্যাম্পিয়ন অব্ ইংলণ্ড (Champion of England), (২) আর্লি এম্‌পরার (Early Emperor), (৩) ম্যামথ (Mammoth), (৪) ব্রিটিস্ কুইন (British Queen), (৫) ভিক্‌টোরিয়া ম্যারো (Victoria marrow).
স্কোয়াস্ ...	(১) টরবান (Turban), (২)

উদ্ভিজ্জের নাম।		প্রসিদ্ধ জাতির নাম।
		বোষ্টন ম্যারো (Boston marrow).
রণার-বিন	...	(১) পেইন্টেড্ লেডি (Painted lady), (২) কার্টার্স চ্যাম্পিয়ন (Carter's champion), (৩) স্কারলেট রণার (Scarlet runner.)
শালগাম'	..	(১) আর্লি (Early), (২) হোয়াইট (White), (৩) ব্লাক স্কিন (Black skin).

প্রথম ভাগ সমাপ্ত।

কৃষি চন্দ্রিকা।

দ্বিতীয় ভাগ।

চাষ প্রণালী।

গোল আলু।

তরকারির মধ্যে আলু অতি উৎকৃষ্ট খাদ্য, এজন্য এদেশে ইহার বিস্তর চাষ হইয়া থাকে। কিন্তু দুঃখের বিষয় এই, রীতিমত চাষ না হওয়ায় ও বিদেশীয় বীজ ব্যবহার না করায়, এদেশে উত্তরোত্তরই ইহার হীনাবস্থা ঘটিতেছে। এদেশের কৃষকেরা সচারাচর এক বিঘা জমীতে ৫০।৬০ মনের অধিক আলু জন্মাইতে পারে না, কিন্তু মেং নাইট সাহেব বলেন, প্রণালী-শুদ্ধ চাষ করিলে, এদেশে এক বিঘা জমীতে ৩১৪ তিন শত চৌদ্দ মন আলু জন্মাতে পারে। অতএব মেং নাইট সাহেবের মত প্রধান অবলম্বন করিয়া আলুর চাষ লিখিত হইল।

পরিস্কার হাল্কা নূতন-পলিপড়া ভূমিই আলু-চাষের পক্ষে অত্যুত্তম। এইরূপ ভূমিতে সার না দিলেও আলুর গাছ অতিশয় বাড়িয়া উঠে এবং ফসল অতি সুস্বাদু হয়। সাধারণ মৃত্তিকায় পচা

গোবরের সার, পচা পাতার সার, চূর্ণ, বালি এবং অস্থি-চূর্ণ মিশ্রিত করিয়া আলুর চাষ করিলে, তাহাতেও অধিক ফসল হইতে পারে। পরন্তু ভিজা জমীতে আলুর চাষ করা কর্ত্তব্য নহে; করিলে গাছ সতেজ হয় না এবং পোকায় ধরে।

ঈষৎ অপক্ক লম্বাকৃতি আলুর বীজ রোপণ করিলে, গাছ অতিশয় তেজাল এবং ফলবান হয়। সাধারণতঃ তিন চারিটা চোক্-বিশিষ্ট মধ্যম পরিমাণের আলু, বীজ রূপে গণ্য হইতে পারে। এদেশীয় কৃষকেরা বীজের নিমিত্তে অতি ক্ষুদ্র২ আলু রাখে, উহা ফসল বড় না হইবার একটী কারণ।

যে ক্ষেত্রে আলুর চাষ করিতে হইবে, প্রথমতঃ তাহার মৃত্তিকা এরূপে খনন করিবে যে, এক হস্ত গভীরের মৃত্তিকা পর্য্যন্ত আল্‌গা হইয়া যায়। ক্ষেত্র খনন করা হইলে, মৃত্তিকা ধূলিবৎ চূর্ণ করিবে। অতঃপর দেশীয় বীজ হইলে ১৮।১৯ অঙ্গুল এবং বিদেশীয় বৃহজ্জাতীয় বীজ হইলে, ৩২ অঙ্গুল অন্তর জুলি প্রস্তুত করিবে। জুলির গভীরতা অর্দ্ধ হস্ত হওয়া আবশ্যক। ঐ জুলির মধ্যে প্রথমোক্ত বীজ ১৮ অঙ্গুল এবং দ্বিতীয় প্রকার বীজ ৪০ অঙ্গুল অন্তর২ রোপণ করিবে। বীজ যেরূপ অন্তর২ রোপণের কথা লিখিত হইল, তাহাতে দেশীয় বীজ অপেক্ষা বিদেশীয় বীজের পক্ষে ব্যবস্থা, কিছু অধিক বলিয়া বোধ হইতে পারে। কিন্তু যখন বিদেশীয় বীজে সাড়ে পাঁচসের অপেক্ষা অধিক ভারী এক একটী

আলু হয়, তখন উহা অসঙ্গত নহে। বীজ রোপণ সময়, যে দিকে অধিক চোক্ থাকিবে, সেই দিক উপরে রাখিয়া মাটি চাপা দিবে। মাটি চাপা দিবার কালে সতর্ক থাকিতে হইবে, যেন অঙ্কুরের কোন ব্যাঘাত না ঘটে। বীজের উপর চারি ক্রুলের অধিক মাটি চাপা দেওয়ার আবশ্যক নাই।

বীজ রোপণের পর অঙ্কুর সকল একটু বড় হইয়া উঠিলে, মাটি খুঁড়িয়া দিবে। পরে চারাসকল ৪।৫ অঙ্গুল উচ্চ হইলে, তাহাদের বৃদ্ধি এবং তেজস্বীতার নিমিত্ত মধ্যে২ জুলির উভয় পার্শ্বের মাটি খুঁড়িয়া অল্পে২ করিয়া গোড়ায় দিবে। চারার গোড়ায় এই রূপে যত অধিক বার মাটি দেওয়া হইবে, ততই ভাল। মাটি দিতে২ চারার গোড়ার মাটি প্রথম রোপণের স্থান অপেক্ষা অন্ততঃ ১৫।১৬ অঙ্গুল উচ্চ করিবে। অতঃপর যখন গাছে ফুল ধরিবে, তখন কুঁড়িগুলি চিপ্টাইয়া দিবে, তাহাতে ফসল অধিক হইবে। আমাদের দেশে আলুর ক্ষেত্রে অধিক জল সেচনের আবশ্যক হয় না। ত্রিহুত, আরা প্রভৃতি জেলায় বীজ রোপণ করিয়া ১২।১৪ বার জল সেচনের প্রয়োজন হয়, কিন্তু আমাদের দেশে ৪ বার জল সেচন করিলেই যথেষ্ট হয়। ঐ জল-সেচন ~~চারি দিন~~ অন্তর২ করিবে।

বৃহদাকার বীজের এক এক ভাগে ২।৩টী চোক্ থাকে এরূপে কাটিয়া রোপণ করিলেও চারা হয়, কিন্তু কাটিয়া রোপণ করা অপেক্ষা, অখণ্ড বীজ

রোপণে অধিক ফসল হয়। খণ্ড২ করিয়া পুতিলে অঙ্কুর বাহির হইবার অগ্রে, প্রায় ঐ সকল খণ্ড শুষ্ক হইয়া যায় এবং পোকায় ধরে।

আলুর গাছ যখন একেবারে শুষ্ক হইবে তখন ফসল তুলিয়া ফেলিবে। এক ভূমিতে একক্রমে দুই বৎসর আলুর চাষ করিলে, প্রথম বৎসর অপেক্ষা দ্বিতীয় বৎসরে ফসল বড় হয়।

বীজে যে অঙ্কুর জন্মে, তাহা তৈলপায়িকা, ভৃঙ্গারক পোকা প্রভৃতিতে নষ্ট করে। অঙ্কুরের গোড়ায় কাষ্টের ছাই দিলে, ঐ উপদ্রব থাকে না। ভাদ্র মাসের শেষ হইতে কার্ত্তিক মাসের কিছু দিন পর্য্যন্ত আলু চাষের উপযুক্ত সময়। চাষের নিমিত্ত দেশীয় বীজ প্রতি বিঘায় ঊর্দ্ধ সংখ্যা সোয়া মন আবশ্যক করে। কিন্তু বিদেশীয় বীজ ইহা অপেক্ষা অনেক কম লাগে।

রেডিস (মূলা)।

রেডিস* চাষের নিমিত্ত মধ্যবিধ উর্ব্বরা ভূমি হইলেই যথেষ্ট হয়। রেডিস তিন প্রকার; যথা, শালগাম জাতীয়, দীর্ঘমূলীয় এবং স্পেনিজ জাতীয়। প্রথম প্রকারের চাষে ১২ বার, দ্বিতীয় প্রকারের চাষে ষোল এবং শেষোক্ত প্রকারের চাষে ২০ কুড়ি অঙ্গুল গভীর করিয়া ক্ষেত্র খনন করিবে,

---

* মালিরা ইহাকে আণ্ডামূলা বলিয়া থাকে।

অর্থাৎ কর্ষণ কালে ক্ষেত্রের ঐ পরিমিত নীচের মৃত্তিকা আল্‌গা করিবে। পরে মৃত্তিকা ধূলিবৎ চূর্ণ করিয়া, তাহা হইতে কাঁকর, প্রস্তর প্রভৃতি বাছিয়া ফেলিবে। অনন্তর ক্ষেত্র মধ্যে চৌকা প্রস্তুত করিয়া কিম্বা খোঁটা দ্বারা শ্রেণীবদ্ধ রূপে গর্ত্ত করিয়া বীজ রোপণ করিবে। ঐ চৌকা বা শ্রেণী উত্তর দক্ষিণ ক্রমে লম্বা করিবে। বীজ রোপিত হইলে, মধ্যাহ্নের প্রখর রৌদ্রের সময়, আচ্ছাদন দ্বারা ছায়া করিয়া দিবে। চৌকার মধ্যে বীজ ছড়াইলে, বড় ঘণ২ চারা জন্মে। অতএব চারা গুলিতে ছয়টী করিয়া পাতা বাহির হইলে, তাহাদিগকে পাতলা করিয়া দিবে। শালগাম্ জাতীয় রেডিসের চারা ৮ অঙ্গুল, দীর্ঘমূলীয় জাতির চারা ৫ অঙ্গুল এবং স্পেনিজ জাতির চারা ১০ অঙ্গুল অন্তর২ রাখা কর্ত্তব্য। ভূমিতে গর্ত্ত করিয়া বীজ পুতিলেও গর্ত্ত সকল উক্ত নিয়মানুসারে অন্তরে২ করিবে। রেডিসের ক্ষেত্রে যথেষ্ট জল সেচন করা আবশ্যক, নতুবা ইহা শীঘ্র কঠিন ও আঁশযুক্ত হইয়া পড়ে। অত্যন্ত বড় করিবার আশায়, রেডিসকে অধিক দিন ক্ষেত্রে রাখিলে, ইহার উপাদেয়ত্ব থাকে না।

বিদেশীয় উৎকৃষ্ট বীজে অপেক্ষাকৃত উত্তম ফসল হয়। আশ্বিন হইতে অগ্রহায়ণ পর্য্যন্ত রেডিস চাষের উপযুক্ত সময়।

দেশীয় মূলার চাষ কার্ত্তিক মাসে আরম্ভ হয়। ইহার চাষ প্রণালীও পূর্ব্বোক্ত রূপ। তিন চারি

বৎসরের পুরাতন বীজ হইলে দেশীয় মূলা ভাল জন্মে। এক ছটাক মূলার বীজে এক কাঠা জমীর চাষ ক্রিয়া সম্পন্ন হইতে পারে।

বিট।

বিট নানাবিধ; তন্মধ্যে দুই প্রকার উদ্যানে রোপণ করিবার উপযুক্ত; অন্যান্য প্রকার সাধারণতঃ পশুদিগের আহারার্থে ব্যবহৃত হয়। আমাদের আহারের নিমিত্ত লাল ও সাদা বিট উত্তম।

অন্যান্য সামুদ্রিক সব্জির ন্যায়, বিট অত্যন্ত লবণাশী; যে কৃষক ইহার ক্ষেত্রে প্রচুর পরিমাণে লবণের সার দেয়, সে কদাচ ইহার নিমিত্ত ক্ষতিগ্রস্থ হয় না। পরন্তু কৃষকদিগকে ইহা স্মরণ রাখা কর্ত্তব্য যে, বিটের আকৃতি তত বৃহৎ করিবার আবশ্যক নাই; কারণ অর্দ্ধহস্ত বেড় এবং ১৭।১৮ অঙ্গুল দীর্ঘ হইতে না হইতেই ইহা আঁশযুক্ত ও কঠিন হইবার উপক্রম হয়। লাল বিটের মূল এবং সাদা বিটের পত্র আহারার্থে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

বিট জন্মাইবার নিমিত্ত, ক্ষেত্রের মৃত্তিকা একগজ পরিমাণে গভীর করিয়া খনন করিবে এবং খনিত মৃত্তিকা উত্তমরূপে চূর্ণ ও কাঁকর শূন্য করিবে। পরে পূর্ব্ববর্ষীয় সারের সহিত, লবণ ও বালুকা মিশ্রিত করিয়া তাহা ঐ ক্ষেত্রের মৃত্তিকার সহিত মিশাইবে। এই প্রকারে ভূমি প্রস্তুত হইলে, ১৮ অঙ্গুর অন্তরং

পাঁচ অঙ্গুল উচ্চ করিয়া আলি প্রস্তুত করিবে। ঐ সকল আলি উত্তর দক্ষিণাভিমুখ হওয়া চাই এবং তাহাদের উপরে যেন দিবসের কোন সময়ে ছায়া না পড়ে। মৃত্তিকা প্রচুর পরিমাণে খনিত না হইলে, মূল সকল হইতে কোঁড় বাহির হইয়া নিস্তেজ ও অকর্ম্মণ্য হইয়া যায়।

নূতন বীজ লইয়া চাষ করিলে, বিট উত্তম জন্মে। শীঘ্র জন্মাইবার ইচ্ছা হইলে, বীজ ভাদ্র মাসে মৃণ্ময় পাত্রে অথবা বাক্সের মধ্যে বপন করিবে। আশ্বিন মাসের মধ্যেই ঐ সকল বীজ হইতে অঙ্কুর উদ্গত হইয়া চারা জন্মিবে এবং সেই সকল চারা উপরোক্ত নিয়মানুসারে আলিতে রোপণ করিবে। এইরূপ ভাদ্র হইতে পৌষ মাস পর্য্যন্ত বীজ রোপণ করিয়া একাধিক বার ফসল পাওয়া যায়।

বিটের চারা গুলিকে বিনা ক্লেশেই স্থানান্তরিত করা যাইতে পারে। কারণ মূল-শিকড় না ছিঁড়িলে তাহাদিগের কোন প্রকার অনিষ্ট হয় না। প্রথম ফসল উঠিয়া গেলে দ্বিতীয় ফসলের সময়, আলির উপরে ১৬ অঙ্গুল অন্তরে২ এক একটী গর্ত্ত করিয়া, তন্মধ্যে তিন চারিটী বীজ নিহিত করিবে। যখন চারা গুলিতে ৪টী পত্র উদ্গত হইবে, তখন নিস্তেজ চারাগুলি বাছিয়া ফেলিবে।

শ্বেত বিটের পত্র সকল বড়, এজন্য এই জাতীয় চারা ২০ অঙ্গুল অন্তরে২ রোপণ করিবে এবং ইহার রোপণের আলিও ২০ অঙ্গুল অন্তর করিতে হইবে।

এই শ্বেত বিটের চারা আলির উপরে রোপণ করার পর একমাস গত হইলে অর্থাৎ চারা গুলি বাড়িয়া উঠিলে তাহাদের মধ্য হইতে তৃণ ও পতিত পত্র বাছিয়া ফেলিবে। এই পরিষ্কার করণ সময়ে অত্যন্ত সতর্ক হওয়া চাই; কারণ শ্বেত বিটের পাতা অতিশয় ভঙ্গ প্রবণ।

বিটের ক্ষেত্রে প্রচুর জল সেচন করা আবশ্যক।

শালগাম্।

শালগাম্ অতি পুষ্টিকর সব্জি; ইহার পত্র ও মূল উভয়ই আমাদের খাদ্য। কিন্তু সচরাচর দেখা-যায়, যে শাল্গামের পত্র উৎকৃষ্ট, তাহার মূল ভাল নহে এবং যাহার মূল উত্তম, তাহার পত্র জঘন্য। আর্লি, হোয়াইট, ব্লাক্স্কিন্, স্থপর্স্-ইম্প্রুবড্ ননমচ্ প্রভৃতি নামধেয় শালগামের মূল উৎকৃষ্ট। আর, সুইড্ জাতীয় শাল্গাম্, সুখাদ্য পত্রের নিমিত্ত বিখ্যাত। কিন্তু এই শেষোক্ত জাতির মূল এরূপ নিকৃষ্ট যে, আহারের অভাব না ঘটিলে, পশুরাও ইহা ভক্ষণ করিতে চাহে না।

চাষের নিমিত্ত বিদেশীয় বীজই উত্তম। বীজ যত টাট্কা হইবে, ততই তাহাতে অধিক ফসল জন্মিবে। উর্ব্বরা হাল্কা মৃত্তিকা-বিশিষ্ট ক্ষেত্রে, কিছু লবণ মিশ্রিত করিয়া চাষ করিলে, শাল্গাম্

উত্তম জন্মে। ইহার বীজ চৌকা মধ্যে বা আলির উপরে রোপণ করিবে।

শাল্‌গামের চারায় যখন চারিটী পত্র বহির্গত হইবে, তখন তাহাদিগকে নাড়িয়া পুতিবে। নাড়িয়া পুতিবার সময় একটীর ৮ অঙ্গুল ব্যবধানে, আর একটী চারা রোপণ করিবে। ইহার পত্রে যত বায়ু ও আলো লাগিবে, ততই ভাল। চারা গুলির মূল, মৃত্তিকা দ্বারা উত্তমরূপে আচ্ছাদিত করিয়া দিবে এবং প্রত্যহ জল সেচন করিবে। ভাদ্র মাসের শেষ হইতে আশ্বিন মাসের শেষ পর্য্যন্ত, বীজ রোপণের উপযুক্ত সময়। ঊর্দ্ধ সংখ্যা দেড় ছটাক বীজ হইলে, এক কাঠা জমীর চাষ চলিতে পারে।

মক্ষিকা ইহার বড় শত্রু। যখন মক্ষিকার উপদ্রব আরম্ভ হইবে, তখন চারার গোড়ায় কাষ্ঠের ছাই দিবে, তাহা হইলেই মক্ষিকা সকল শীঘ্র মরিয়া যাইবে।

গাজর।

গাজর ব্রীটন দেশে স্বভাবতঃ জন্মে; উৎকৃষ্ট সব্‌জি বলিয়া, এদেশেও ইহার বিস্তর চাষ হইয়া থাকে এবং এদেশে ইহা উত্তম জন্মাইতেও পারা যায়। গাজর কেবল বীজ বপনে উৎপন্ন হয়। বালি মিশ্রিত ঝুরা মৃত্তিকা গাজর জন্মাইবার পক্ষে

উপযুক্ত। ইহার বীজ অতিশয় লঘু, অল্প বাতাসেই উড়িয়া যায়, এজন্য নির্ব্বাত-পরিষ্কার দিবসে বীজ বপন করা উচিত। ইহার চাষের নিমিত্ত, মৃত্তিকা অত্যন্ত গভীর করিয়া খনন করিবে। খনন করা যত অধিক হইবে ততই ভাল। মৃত্তিকায় কাঁকর, প্রস্তর প্রভৃতি থাকিলে, মূল প্রবেশের ব্যাঘাত হয়, অতএব সে সকল বাছিয়া ফেলিবে।

ক্ষুদ্র-মূল জাতীয় গাজরের বীজ ভাদ্র মাসের প্রথমে, এবং মধ্যবিধ মূল-বিশিষ্ট জাতীয়ের বীজ ভাদ্র মাসের শেষে, আর দীর্ঘমূল জাতির বীজ আশ্বিন মাসের মধ্য ভাগে বপন করিবেক। আর এক প্রকার গাজর আছে, তাহার মূলের আকৃতি শৃঙ্গের ন্যায়। দীর্ঘমূলায় গাজর অপেক্ষা তাহা শীঘ্র পূর্ণাবস্থা প্রাপ্ত হয়।

বীজ বপন করিয়া জল সেচন করিলে, কয়েক দিনের মধ্যে তাহা হইতে অঙ্কুর উদ্ভিন্ন হইয়া চারা জন্মিবে। চারা গুলিতে চারিটী করিয়া পাতা বাহির হইলে, তাহাদিগকে পরস্পর ৫ অঙ্গুল অন্তরং করিয়া রোপণ করিবে এবং ইহার কিছু দিন পরে, চারা গুলি একটু বড় হইলে, পুনরায় স্থানান্তর করিয়া ১২।১৩ অঙ্গুল অন্তরেং রোপণ করিবে। চারায় যথেষ্ট জল দিবে। ক্ষেত্র-মধ্যে অনিষ্টকারী তৃণাদি জন্মিলে, নিড়ান দ্বারা তুলিয়া ফেলিবে। জ্যৈষ্ঠ মাসের মধ্যে চারা সকল পূর্ণাবস্থা প্রাপ্ত হয় এবং তখন তাহাদিগকে উৎপাটন করা যাইতে পারে।

গাজরের বীজ রাখিবার প্রয়োজন না হইলে, চারা নাড়িয়া পুতিতে হয় না। দেড় ছটাক গাজরের বীজে এক কাঠা জমীর চাষ-ক্রিয়া সম্পন্ন হইতে পারে।

বৃকোলি।

এই উদ্ভিজ্জ ভারতবর্ষে জন্মাইতে অধিক যত্নের আবশ্যক করে না। ভারতবর্ষের নিম্নতল প্রদেশ-সমূহে ইহা অতি উত্তম জন্মে। ব্রকোলি তিন প্রকার; সাদা, বেগুণে ও সবুজ। ইহার টাট্‌কা বীজ সংগ্রহ পূর্ব্বক ভাদ্র বা আশ্বিন মাসে বপন করিবে; বপন করিয়া বীজের উপর ধূলিবৎ চূর্ণিত মৃত্তিকা অতি পাতলারূপে (এক অঙ্গুলির ষষ্ঠাংশ পরিমাণে) চাপা দিবে এবং জল সিঞ্চন করিয়া সর্ব্বদা ঐ মৃত্তিকা সরস রাখিবে।

ভাদ্র মাসে ঘরের বারণ্ডায় বা তাদৃশ ছায়া-বিশিষ্ট স্থানে গামূলাতে চারা জন্মাইয়া, আশ্বিন মাসে সেই সকল চারা স্বতন্ত্র স্থানে রোপণ করিবে। যখন চারা গুলিতে ৬টী করিয়া পত্র উদ্গত হইবে, তখন তাহা-দের কাঁটা ভাঙ্গিয়া দিবে; এবং যখন ১২টী পত্র উদ্গত হইবে, তখন তাহাদিগকে ঐ স্থান হইতে উঠাইয়া পরস্পর পৌনে দুই হাত অন্তরে২ ক্ষেত্রে স্থিরতররূপে পুতিয়া দিবে। ইহার পর আর স্থানান্তর করিবারে আবশ্যক নাই।

চারায় ফুলের সূচনা হইলে, দুই একটী পাতা ভাঙ্গিয়া তদ্দ্বারা ঐ তরুণ পুষ্পকে চাপাদিয়া রাখিবে, অন্যথা রৌদ্র বা বৃষ্টিতে পুষ্প নষ্ট হইয়া যাইবে। অনন্তর ফুল বাড়িয়া উঠিলে তাহাকে কাটিয়া লইবে।

মান-কচু।

মান-কচুর চাষ ভিন্ন২ দেশে ভিন্ন২ সময়ে হইয়া থাকে, কিন্তু সাধারণতঃ কার্ত্তিক, অগ্রহায়ণ মাসই ইহার চাষের উপযুক্ত সময়। দোআঁশ মৃত্তিকা-বিশিষ্ট ক্ষেত্র, মান-কচু চাষের পক্ষে উৎকৃষ্ট। ক্ষেত্রর মৃত্তিকা খনন করা ও খনিত মৃত্তিকা চূর্ণ করা হইলে, ১ হাত ১৷০ হাত অন্তর২ সারি২ গর্ত্ত করিবে। অনন্তর ঐ সকল গর্ত্তমধ্যে চারা রোপণ করিয়া, কিয়দ্দিবস পর্য্যন্ত তাহাদের মূলে জল সেচন করিবে। গাছ বড় হইলে, তাহাদের মূলস্থ মৃত্তিকা খুঁড়িয়া, মূলে ছাই দিতে পারিলে, মান-কচুর কাণ্ড অতিশয় বৃদ্ধি পাইয়া থাকে। চারা রোপণ সময়ে তাহাদের কেবল মাইজ পত্রটী রাখিয়া অবশিষ্ট পত্রগুলি কাটিয়া ফেলিবে। অধিক রসযুক্ত ভূমিতে অথবা ছায়া-বিশিষ্ট স্থানে মান-কচুর চাষ করিলে তাহা সুসিদ্ধ হয় না।

কোন২ দেশে বর্ষার অব্যবহিত পূর্ব্বে মান-কচুর চাষ আরব্ধ হয়। তত্রত্য লোকেরা ক্ষেত্র মধ্যে দুই

কি আড়াই হস্ত পরিমিত স্থানের উভয় পার্শ্বে নালা কাটিয়া উপরে মাটি তুলে। সমুদায় ক্ষেত্রে এইরূপ করা হইলে উক্ত ক্ষেত্র খণ্ড সকলের উপরিস্থ তোলা-মৃত্তিকা উত্তমরূপে চৌরস করিয়া প্রত্যেক খণ্ডে দুই দুইটা শ্রেণী করে। অনন্তর প্রতি শ্রেণীতে এক এক হাত অন্তর গর্ত্ত করিয়া চারা রোপণ পূর্ব্বক মূলের খাদ ফাস মৃত্তিকা দ্বারা পূর্ণ করিয়া দেয়। বর্ষারম্ভ হইলে চারাগুলি বিলক্ষণ সতেজ হইয়া সংবৎসরেই স্থূল-কাণ্ড হইয়া উঠে। পুষ্করিণী কাটিয়া যে স্থানে মাটি ফেলে সেই স্থানের ঐ নূতন মৃত্তিকায় চারা রোপণ করিলেও কচু বড় হইয়া থাকে।

ওল।

ফাল্গুন মাস হইতে চৈত্র মাসের কিছু দিন পর্য্যন্ত ওল চাষের উপযুক্ত সময়। যে ক্ষেত্রের মৃত্তিকায় বালি ও চিক্কণ উভয়বিধ মৃত্তিকার তুল্য সংস্রব আছে, তাহা ওল চাষের নিমিত্ত উৎকৃষ্ট। ক্ষেত্র খনন পূর্ব্বক মৃত্তিকা উত্তমরূপে চূর্ণ করিবে ও তাহাতে সার দিবে। খোইল ও গোময়ের সার ওলের পক্ষে বড় উপযুক্ত। ক্ষেত্রের পাটি কাযা ভালরূপ সম্পন্ন হইলে, এক এক হস্ত ব্যবধানে সারি সারি আলি প্রস্তুত করিবে, প্রত্যেক আলির উপরে ১৫।১৬ অঙ্গুল অন্তর২ ওলের বেঁজি* রোপণ করিবে।

* কোন২ দেশে ইহাকে ওলের গাঁইট বলে।

চৈত্র মাসের মধ্যেই ঐ সকল বেঁজি হইতে কলঁ (ওক্ত) বহির্গত হইয়া থাকে। চারা জন্মিলে, মধ্যেং তাহাদের মূলস্থ মৃত্তিকা খুঁড়িয়া আল্‌গা করিয়া দিবে। এক বৎসরে ওল তত বড় হয় না; এজন্য কৃষকেরা গাছ মরিয়া যাওয়ামাত্র ক্ষেত্র হইতে ওল তুলিয়া ঘরে রাখে, এবং পরে চাষের নিরূপিত সময় উপস্থিত হইলে, ঐ সকল ওল পুনরায় ক্ষেত্রে রোপণ করে। এই প্রকার দুই তিন বৎসর করিলে ইহা বিলক্ষণ বৃহৎ হয়। ছায়া বা ভিজা জমীতে ওলের চাষ করিলে, অগ্নিপক্ক হইলেও ইহাতে অত্যন্ত মুখ ধরে।

এরারুট।

এরারুট বিদেশীয় পদার্থ; আমাদের দেশে সংপ্রতি ইহার চাষ আরব্ধ হইয়াছে। বর্দ্ধমান, বীরভূম, মুর্সিদাবাদ প্রভৃতি অনেক প্রদেশে এখন এরারুটের বিস্তর চাষ হইতেছে। বস্তুতঃ ইহার যে প্রকার সহজ চাষ, তাহাতে মনোযোগী হইলে, এদেশের সর্ব্বত্রই ইহা উৎপাদনে কৃতকার্য্য হইতে পারা যায়।

দোআঁশ মৃত্তিকায় এরারুট উত্তম জন্মে। বৈশাখ হইতে আষাঢ়ের কিয়দ্দিবস পর্য্যন্ত ইহার চাষের উপযুক্ত সময়। ঐ সময়ে ক্ষেত্রের মৃত্তিকা কিছু অধিক পরিমাণে খনন করিয়া, খনিত মৃত্তিকা উত্তম

রূপে চূর্ণ করিবে এবং তাহাতে পূর্ব্ব বৎসরের সার মিশাইবে। অতঃপর ১২।১৩ অঙ্গুল অন্তর২ আলি প্রস্তুত করিবে। আলি গুলির উপরে পরস্পর অর্দ্ধ-হস্ত ব্যবধান রাখিয়া বীজ* রোপণ করিবে। চারা জন্মিলে মধ্যে২ আলির পার্শ্বস্থ নিম্ন স্থান হইতে, মৃত্তিকা তুলিয়া তাহাদের মুল ঢাকিয়া দিবে। শীত আরম্ভ হইলে মূলে ঐ রূপে মৃত্তিকা দেওয়ার আবশ্যক করে না। মৃত্তিকা সরস থাকিলে, ক্ষেত্রে জল-সেচন না করিলেও হানি হইবে না, কিন্তু মৃত্তিকা রসবিহিন হইয়া পড়িলে, জল-সেচনের ত্রুটীতে গাছ মরিয়া যাইতে পারে। মাঘ বা ফাল্গুন মাসে মূল সমেত গাছগুলি উৎপাটিত করিবে। এরা-রুট, গাছের ঐ মুল হইতেই প্রস্তুত হয়।

আদা ও হরিদ্রা।

আদা— ইহার মূল খণ্ড২ করিয়া এক২ খণ্ড পুতিয়া দিলে গাছ হয়। বৈশাখ হইতে আষাঢ়ের কিয়-দ্দিবস পর্য্যন্ত চাষের উপযুক্ত সময়। উর্ব্বরা হাল্কা শুষ্ক মৃত্তিকা-বিশিষ্ট ক্ষেত্রে, এক হাত অন্তর আলি প্রস্তুত করিয়া অথবা ঐ পরিমিত অন্তরে শ্রেণী করিয়া মূল রোপণ করিবে। মূলগুলি পর-

* এরারুট আদা জাতীয় বৃক্ষ। ইহার ফল হয় না; আদা, হরিদ্রা প্রভৃতির ন্যায় মূল হইতে গাছ জন্মে। এজন্য ঐ মূলকে বীজ বলিয়া উল্লেখ করা গেল।

স্পর ৮ অঙ্গুল ব্যবধানে পুঁতিতে হইবে। চারা জন্মিলে মধ্যে২ মূলের মৃত্তিকা খুঁড়িয়া আলুগা করিয়া দিবে।

আম-আদা—ইহার চাষ আদার ন্যায়। মধ্যম প্রকার উর্ব্বরা ভূমি ইহার পক্ষে যথেষ্ট। ফাল্গুন মাসের শেষ হইতে আষাঢ় মাস পর্য্যন্ত মূল সকল ক্ষেত্রে রোপণ করা যাইতে পারে।

হরিদ্রা—মধ্যবিধ উর্ব্বরা ভূমিতে আদার ক্ষেত্রের ন্যায় এক হাত অন্তরে২ আলি প্রস্তুত করিয়া তদুপরি পরস্পর অর্দ্ধ হস্ত ব্যবধানে মূল রোপণ করিবে। চারা জন্মিলে মধ্যে২ আলির পার্শ্বস্থ জুলি হইতে মৃত্তিকা উত্তোলন করিয়া চারার মূলে দিবে। শীত আরম্ভ হইলে এইরূপ মৃত্তিকা দিবার আবশ্যক হয় না। ফাল্গুন মাসে ক্ষেত্র হইতে হরিদ্রা উৎপাটন করিবে।

শাক-আলু।

যে ক্ষেত্রের মৃত্তিকায় চিক্কণ অপেক্ষা বালির ভাগ কিছু অধিক, সেই ক্ষেত্রে শাক-আলু উত্তম জন্মে। দোআঁশ মাটিতেও ইহার চাষ হইয়া থাকে। ক্ষেত্র উত্তমরূপে পাট করিয়া ১৫।১৬ অঙ্গুল অন্তরে২ আলি প্রস্তুত করিবে এবং ঐ আলির উপরে, অর্দ্ধহস্ত ব্যবধানে বীজ রোপণ করিবে। মৃত্তিকা সরস রাখিবার নিমিত্ত আবশ্যক মত জল সেচন করিবে। চারা

জন্মিলে মধ্যেং তাহাদের মূলস্থ মৃত্তিকা খুঁড়িয়া আলগা করিয়া দিবে। আলি প্রস্তুত না করিয়া ক্ষেত্রের মৃত্তিকা সমান রাখিয়াও বীজ রোপণ করা হইয়া থাকে। শ্বেতবর্ণ শাক-আলুর বীজ বিষবৎ অপকারী; খাইলে মৃত্যুর সম্ভাবনা। অতএব উহার চাষ বসতি স্থানের নিকটে করা উচিত নহে। বৈশাখ হইতে আষাঢ় মাস পর্য্যন্ত শাক-আলুর চাষ হইয়া থাকে।

কোলরেবি।

এই সব্জী উৎপাদনার্থ সার দেওয়া উর্ব্বরা ভূমি আবশ্যক। কয়েক বৎসরের মধ্যে ইহার বিশেষ উন্নতি হইয়াছে। যে গাছের পত্র অল্প, মূল বড় এবং নিটোল সেই গাছ হইতে বীজ লইবে। এদেশে ইহা অতি সুখাদ্য সামগ্রী।

আশ্বিন মাসে অনাবৃত চৌকার মধ্যে বীজ রোপণ করিবে। চারা গুলিতে ৩।৪টী পাতা বাহির হইলে তাহাদিগকে নাড়িয়া পরস্পর ২০ অঙ্গুল অন্তর করিয়া অন্য চৌকায় কিম্বা আলিতে রোপণ করিবে। আলিগুলি পরস্পর এক হাত ব্যবধানে করিতে হইবে। জল সিঞ্চনের নিয়ম শাল্‌গামের ন্যায়।

কোলরেবি চাষের নিমিত্ত বিদেশীয় বীজই উত্তম। পূর্ব্বে এদেশে যে বীজ আমদানী হইয়াছিল, তাহা

বেগুণে ও সবুজ রঙ্গের, কিন্তু এখন দিন২ ইহার নানা জাতি উৎপন্ন হইতেছে। ইহার চারার কাণ্ড মৃত্তিকাবৃত করা উচিত নহে। ক্ষেত্রে মুথা, তৃণ, কাঁটাগাছ প্রভৃতি জন্মিলে, তৎসমুদায় নীড়ান দ্বারা তুলিয়া ফেলিবে।

মাট কলাই বা চিনের বাদাম।

মাট কলাইয়ের চাষ আশ্বিন ও কার্ত্তিক মাসে করিবে। দোআঁশ মৃত্তিকায় ইহা উত্তম জন্মে। প্রথমতঃ, ক্ষেত্রকে খনন করিয়া মৃত্তিকা ধূলিবৎ চূর্ণ করিবে। অনন্তর খোইল বা গোময়ের সার প্রদান পূর্ব্বক মৃত্তিকা সমান করিয়া লইবে। পাটি করিবার সময় ক্ষেত্রের মৃত্তিকা ধূলিবৎ চূর্ণ করা নিতান্ত আবশ্যক; কারণ গাছ বড় হইলে তাহাতে ফুল ধরিয়া প্রথমতঃ মৃত্তিকায় লুণ্ঠিত হইয়া পড়ে; অনন্তর ফল হইলে তাহা মৃত্তিকা ভেদপূর্ব্বক অভ্যন্তরে গিয়া অবস্থিতি করে।

চারা বড় হইলে মূলের মৃত্তিকা খুঁড়িয়া আল্‌গা করিয়া দিবে। ক্ষেত্রে অপকারী তৃণ জন্মিলে, নিড়েন দ্বারা তাহা তুলিয়া ফেলিবে।

মক্কা।

ভারতবর্ষ-বাসীরা মক্কা* নানা রূপে আহার করে,

---

* ইহাকে কোন২ দেশে জনার এবং ভুট্টা বলিয়া থাকে।

এবং এদেশের কোন২ স্থানে ইহা প্রধান খাদ্য। শ্বেত ও পীত এই দুই-জাতীয় মক্কাই ভাল। বৈশাখ মাসের শেষ হইতে পৌষ মাস পর্য্যন্ত ক্রমে বীজ রোপণ করিলে, ক্রমাগত ফসল পাওয়া যায়; তবে যত বিলম্বে রোপণ করা যাইবে, গাছের শীষ-গুলি তত ক্ষুদ্রাকৃতি হইবে। ইহার চাষের নিমিত্ত চিক্কণ মৃত্তিকার ভাগ অধিক থাকে, এরূপ ক্ষেত্র উপযোগী। জমীতে চাষ দিয়া অত্যল্প পরিমাণে সার দিবে; অধিক সার দিলে গাছে বিস্তর পাতা বাহির হয় কিন্তু ফসল ভাল জন্মে না। ক্ষেত্রের মধ্যে ১৮।১৯ অঙ্গুল অন্তর২ শ্রেণী করিয়া, পরস্পর ৮।৯ অঙ্গুল ব্যবধানে বীজ রোপণ করিবে।

চারাগুলিকে আপন২ পত্র দ্বারা পরস্পরের সহিত আবদ্ধ রাখা উচিত; কারণ জল সেকান্ত তাহাদিগকে হঠাৎ ভূমিসায়ী হইয়া পড়িতে দেখা গিয়াছে। যদি মূল সকল জমীর উপরে বাহির হয় তবে তাহাদিগকে মাটি চাপা দিবে। বর্ষাকাল গত হইলে, ক্ষেত্রে প্রচুর জল সেচন করা আবশ্যক। শীষ সকলে দানা ধরিতে আরম্ভ করিলে, টিয়া ও অন্যান্য পক্ষীতে অত্যন্ত ক্ষতি করে, এনিমিত্ত তৎকালে, দিবাভাগে সর্ব্বদা রক্ষণাবেক্ষণ করা উচিত।

কার্ডুন।

বালুকা মিশ্রিত উর্ব্বরা মৃত্তিকায় এই সবজি প্রভূত পরিমাণে জন্মিয়া থাকে। ক্ষেত্র মধ্যে তিন বা সাড়ে তিন হাত অন্তরং সারি প্রস্তুত করিয়া প্রত্যেক সারিতে আড়াই হাত অন্তরং এক একটী গর্ত্ত করিবে এবং প্রত্যেক গর্ত্তে দুইটী করিয়া বীজ প্রোথিত করিবে। যখন চারাগুলি ১৫।১৬ অঙ্গুল উচ্চ হইবে, তখন প্রতি গর্ত্ত হইতে অপেক্ষাকৃত নিস্তেজ চারা উৎপাটন করিয়া, এক একটী গর্ত্তে এক একটীমাত্র চারা রাখিবে। জ্যৈষ্ঠ মাস বীজ রোপণের উপযুক্ত সময়। কার্ডুন আহারোপযুক্ত হইবার পূর্ব্বে তাহাকে শ্বেতবর্ণ করিতে হয়*। ইহার অভ্যন্তরের পাতা ও কোঁড় উপাদেয় খাদ্য।

চারা সকল দুই হাত উচ্চ হইলে, তাহাদিগকে একত্র করিয়া বান্ধিয়া দিবে; তাহা হইলে ১০ দিনের মধ্যে তাহারা শ্বেত বর্ণ হইবে।

* এই শ্বেতবর্ণ করিবার প্রক্রিয়াকে ইংরেজিতে ব্লাঞ্চিং (Blanching) কহে। ইহা করিতে হইলে, চারাটীকে আলোক-সংসর্গ রহিত করিতে হয়। এতদ্দেশে এই প্রক্রিয়া করিয়া বাঁশের কোঁড়ক খাইয়া থাকে অর্থাৎ বাঁশের কোঁড়ক কোন মৃন্ময় পাত্র দ্বারা আবৃত করিয়া রাখিলে, কিছু দিন পরে তাহা শ্বেত বর্ণ হয় এবং বান্ধা কপির অভ্যন্তর ভাগের আকার ধারণ করে: তখনি তাহা রন্ধন করিয়া খাওয়া যাইতে পারে।

আর্টি-চোক (হাতি-চোক)।

আর্টি-চোক দুই প্রকার, সূচিকাগ্র ও গোল। বীজ এবং ফেঁকড়ী উভয় হইতেই ইহাকে উৎপন্ন করা যাইতে পারে। উত্তম উর্ব্বরা মৃত্তিকা-বিশিষ্ট ক্ষেত্রকে ভালরূপে পাটি করিয়া তন্মধ্যে আলি প্রস্তুত করিবে। দুই আলির মধ্যবর্ত্তী-ব্যবধান অন্ততঃ এক হস্ত হওয়া আবশ্যক। আলি প্রস্তুত হইলে তাহাতে ১৬ অঙ্গুল অন্তরং বীজ রোপণ করিবে। চারা জন্মিয়া যাবৎ তাহারা ১৬।১৭ অঙ্গুল উচ্চ না হইবে তাবৎ তাহাদিগকে স্থান ভ্রষ্ট করিবে না; কিন্তু ঐ পরিমিত বাড়িয়া উঠিলে নাড়িয়া পরস্পর একগজ অন্তরে রোপণ করিবে। ক্ষেত্রে প্রচুর পরিমাণে জল সেচন আবশ্যক। বীজোৎপন্ন-চারার প্রতি যে প্রকার কার্য্য করণের কথা উক্ত হইল, ফেঁকড়ী সম্বন্ধেও সেইরূপ করিতে হইবে। আর্টি-চোক্ চাষে অধিক সতর্কতা আবশ্যক হয় না। কারণ ইহার গাছ মরিয়া গিয়া স্বতঃই পুনরুদ্গত হইয়া থাকে। আষাঢ় হইতে আশ্বিন পর্য্যন্ত বীজ রোপণের উপযুক্ত সময়।

জেরুজিলম্ আর্টি-চোক।

এই জাতীয় আর্টি-চোকের ক্ষুদ্রং গেঁড়ো আস্ত রোপণ করিবে। ইহার চারা সকল দুই বা আড়াই হাত পর্য্যন্ত উচ্চ হয় এবং প্রচুর পরিমাণে পুষ্পিত

হইয়া থাকে। পরিপক্ব হইবার পরেও গেঁড়ো সকল মৃত্তিকার অভ্যন্তরে থাকিলে, উই প্রভৃতি কয়েক প্রকার কীটে অতিশয় ক্ষতি করে।

গেঁড়ো সকল রোপণ করিতে অত্যুৎকৃষ্ট মৃত্তিকার আবশ্যক নাই, সাধারণ মৃত্তিকায় চাষ দিয়া সোয়া বা দেড় হাত চৌড়া জমীতে শ্রেণীবদ্ধ রূপে ২০ অঙ্গুল অন্তর২ গেঁড়ো সকল পুতিবে। আলুর চাষে যেরূপ চারার মূলে, মৃত্তিকা স্তূপ করিয়া দিতে হয়, সেই রূপ দিবে। গাছ মরিয়া গেলে পর গেঁড়ো তুলিয়া লইবে এবং ইন্দুরাদিতে নষ্ট না করে, এই নিমিত্ত গৃহে বালুকার মধ্যে রাখিবে। ইহা রোপণের সময় বৈশাখ হইতে জ্যৈষ্ঠের প্রথমার্দ্ধ পর্য্যন্ত।

কপি।

এই শাক এত বিভিন্ন জাতীয় যে, ইহার বীজ নির্ব্বাচন করা দুরূহ ব্যাপার হইয়া উঠে। অনেক সময়ে এরূপ দেখা গিয়াছে যে, ভিন্ন২ নামধেয় বীজ হইতে এক-প্রকার চারা ও শাক উৎপন্ন হইয়াছে। যাহাহউক এদেশে কপি জন্মাইতে হইলে, বিদেশীয় বীজ লইতে হইবেক; কারণ অস্মদ্দেশোৎপন্ন বীজ কুত্রাপি অঙ্কুরিত হইতে দেখা যায় না। বীজ টাট্‌কা হওয়া চাই; বাতাস লাগিলে নষ্ট হইয়া যায়, এজন্য বীজ সংগ্রহ করিয়াই কৌটা বা বোতলের মধ্যে মোড়ক করিয়া রাখা উচিত।

জল্দি কপির বীজ ভাদ্র মাসে বাক্সে বা গাম্লায় বপন করিয়া চারা জন্মাইয়া* পরে ক্ষেত্রে রোপণ করিবে। ইহার রোপণ স্থানের মৃত্তিকা অত্যন্ত হাল্কা ও উর্ব্বরা হওয়া আবশ্যক এবং জল প্রণালী সকল এরূপ অবস্থাপন্ন করিবে যে বৃষ্টি হইলে তথায় কিঞ্চিন্মাত্রও জল জমিতে না পারে। ক্ষুদ্র চারা সকল বৃষ্টির শীতল লাগিয়া নষ্ট হইতে পারে, এজন্য তাহাদিগকে আবৃত করিয়া রাখিবে। অপর, মক্ষিকাতে ইহার বিস্তর ক্ষতি করে; অঙ্গারচূর্ণ চারা সকলের উপর ছড়াইয়া দিলে এই উৎপাতের অনেক শান্তি হয়। বিলম্বে উৎপাদনের ইচ্ছা হইলে আশ্বিন মাসে বীজ বপন করিবে, এবং কেট্ এনফিণ্ড. লার্জঅক্সার্ট, ড্রমহেড ইত্যাদি জাতীয় বীজ মনোনীত করিবে। ছয়টী করিয়া পত্রোদ্গম হইলে, চারা গুলিকে নাড়িয়া ক্ষেত্র মধ্যে রোপণ করিবে। এই কার্য্যের নিমিত্ত সন্ধ্যা কালই সর্ব্বাপেক্ষা উত্তম। যখন সমুদায় চারা যথাস্থানে রোপণ করা শেষ হইবে; তখন প্রচুর পরিমাণে জল সেচন করিবে।

ক্ষুদ্র জাতীয় চারার প্রত্যেকের নিমিত্ত ২০ বর্গ অঙ্গুল পরিমিত স্থান আবশ্যক করে। এই স্থানের মধ্যস্থলে ৩২ অঙ্গুল বেড়-বিশিষ্ট একটী গর্ত্ত করিবে, গর্ত্তের গভীরতাও ৩২ অঙ্গুল হওয়া চাই। এই

* চারা প্রস্তুত-প্রণালী প্রথম ভাগে লিখিত হইয়াছে।

গর্ত্তের গর্ভ, উপরে আড়াই অঙ্গুল বাকি রাখিয়া, পুরাতন গোময়ের সার এবং অল্প হাল্কা মৃত্তিকা দ্বারা পূর্ণ করিবে। এই রূপ করা হইলে তখন চারা তুলিয়া তন্মধ্যে পুতিবে। বৃহজ্জাতীয় কপির নিমিত্ত এক বর্গ গজ পরিমিত স্থান আবশ্যক।

মৃত্তিকা সরস রাখিবার নিমিত্ত আবশ্যক মত জল সেচন এবং মধ্যে২ তরল সার প্রক্ষেপ করিবে।

'লাল বান্ধা' কপির চারা আশ্বিন মাসে উল্লিখিত নিয়মে, অথবা খোলা স্থানে একটু উচ্চ চৌকা প্রস্তুত করিয়া রোপণ করিতে হয়। আবশ্যকমত রৌদ্র ও বৃষ্টি নিবারণ করিবার যোগাড় রাখা কর্ত্তব্য। অন্যান্য বান্ধা কপির ন্যায় ইহাকেও স্থানান্তর করা যায়। তবে এই মাত্র প্রভেদ যে, ইহাতে অল্পজল-সেক প্রয়োজন হয়।

ফুলকপি।

ফুলকপি, কপিশাকের এক জাতি; ইহা উৎপাদনার্থ অত্যন্ত উর্ব্বরা মৃত্তিকা আবশ্যক, ফুলকপি চাষের নিমিত্ত ইউরোপিয়েরা বিদেশীয় বীজ এবং এদেশীয়েরা দেশীয় বীজ পছন্দ করে। কিন্তু তুলনা করিয়া দেখিলে, উভয় বীজের চাষেই প্রায় সমান ফল হয়। আমাদের দেশে বিদেশীয় বীজ অপেক্ষা বরং দেশীয় বীজই ভাল। বিদেশীয় বীজ উত্তর পশ্চিম প্রদেশের পক্ষে বিশেষ উপযোগী। বঙ্গ-

দেশে উক্ত বীজ-জাত চারা কিছুদিন সমভাবে বর্দ্ধিত হইয়া শেষে শুষ্ক হইয়া যায়।

প্রথমতঃ বাকৃসে অথবা তাদৃশ প্রশস্ত পাত্রে ইহার বীজ বপন করিয়া চারা জন্মাইয়া লইবে। এই বীজ বপনের উপযুক্ত সময়, উত্তর-পশ্চিম প্রদেশে ভাদ্র এবং বঙ্গদেশে আশ্বিন মাস। চারা গুলিতে যখন চারিটী করিয়া পত্রোদ্গম হইবে, তখন তাহাদিগকে তুলিয়া, হাল্কা মৃত্তিকা-বিশিষ্ট দ্বিতীয় পাত্রে পরস্পর ৫ অঙ্গুল অন্তর রোপণ করিবে। যতদিন ৮টী পাতা না জন্মে, ততদিন ঐ স্থানেই থাকিবে। অনন্তর তাহাদিগকে ক্ষেত্রে রোপণ করিবে। পূর্ব্বেই সার দিয়া ক্ষেত্রের মৃত্তিকা কোমল করিবে এবং তাহাতে জুলি কাটিবে। ঐ জুলির মধ্যে সোয়া হাত অন্তর২ চারা পুতিয়া উপরে এরূপ আচ্ছাদনী দিবে, যাহাতে বায়ু বা আলোক প্রবেশের ব্যাঘাত না হয়।

চারা পুতিয়া গোড়ায় অধিক পরিমাণে পুরাতন সার দেওয়া উচিত। অত্যল্প পরিমাণে পটাস জলের সহিত দ্রব করিয়া, তাহা ক্ষেত্রে প্রক্ষেপ করিলে, ইহার ফুল বড় হয়।

যে সকল চারা ক্ষীণ হইয়া যাইবে, তাহাদের স্থানে অন্য তেজাল চারা পুতিয়া দিবার জন্য কতক চারা মজুত রাখিতে হয়। অনেক চাষী প্রত্যেক গর্ত্তে দুইটী করিয়া চারা পোতে এবং প্রয়োজন

মত ক্ষীণ চারা ফেলিয়া দিয়া, তাহার স্থানে উহার একটী পুতিয়া দেয়।

চারার গোড়ায় মনোযোগ পূর্ব্বক মাটি দিবে, কারণ এই মাটি দেওয়াতে তাহার তেজ বৃদ্ধি করে। পত্র শুষ্ক না হইলে তাহা ফেলিবে না। চারায় প্রচুর পরিমাণে জল সেচন করিবে। ফুলের সূচনা হইলে, চারা হইতে একটী পত্র ভাঙ্গিয়া আলোক হইতে রক্ষা করিবার নিমিত্ত সেই উদ্গত-প্রায় ফুলের উপর আচ্ছাদন দিবে।

দেশীয় বীজ কলিকাতার অনেক উদ্যানে পাওয়া যায় কিন্তু পাটনার বীজ বিশেষ বিখ্যাত।

ফুলকপি শীঘ্র জন্মাইতে হইলে, মাঘ মাসের শেষ হইতে চৈত্র মাসের কিছু দিন পর্য্যন্ত ইহার কোন সময়ে বীজ রোপণ করিবে। গ্রীষ্ম-কালের প্রারম্ভেই চারা গুলি তুলিয়া অন্য চৌকাতে পুতিয়া দিবে। ঐ চৌকা এমত উন্নত করা আবশ্যক যে বৃষ্টির জল, পড়িবা মাত্র গড়াইয়া যাইতে পারে। বর্ষার শেষ পর্য্যন্ত চারা সকল উক্ত চৌকা মধ্যে থাকিবে। বৃষ্টির জল-পতন নিবারণ নিমিত্ত চৌকার উপরে আচ্ছাদন রাখিবে। বর্ষার শেষ হইলে চারা গুলি তুলিয়া উপযুক্ত ক্ষেত্রে স্থিরতররূপে পুতিয়া দিবে। এই নিয়মে চাষ করিলে, ফুলকপি সচরাচর যে সময়ে জন্মিয়া থাকে, তাহার প্রায় এক মাস পূর্ব্বে প্রস্তুত হইয়া উঠে।

পালঙ-শাক।

পালঙ-শাকের বীজ আশ্বিন বা কার্ত্তিক মাসে বপন করিবে। বপনের পূর্ব্বে বীজ গুলিকে দুই এক দিন জলে ভিজাইয়া রাখিবে, ভিজিয়া কিছু স্ফীত হইলে পর, তাহাদিগকে জল হইতে ছাঁকিয়া, ছাই মিশ্রিত করিয়া অপর পাত্রে স্থাপন করিবে এবং সেই পাত্রের মুখে আচ্ছাদন করিয়া রাখিবে। এই রূপ অবস্থায় এক দিন রাখিলে বীজ হইতে অঙ্কুর উদ্ভিন্ন হইবার উপক্রম হইবে, তখন তাহাদিগকে ক্ষেত্রে ছড়াইয়া জল সেচন করিবে। চারা না হওয়া পর্য্যন্ত প্রতি দিবস অপরাহ্নে জল সেচন আবশ্যক। চারা ঘন২ জন্মিলে কতক চারা তুলিয়া লইয়া তাহাদিগকে পাতলা করিয়া দিবে। টক্ পালঙের চাষও এই প্রকারে করিতে হয়। ভূমিতে সার দিলে গাছ সকল অত্যন্ত তেজাল হয়।

সেলেরি।

সেলেরি স্বভাবিক অবস্থায় সচরাচর জলের ধারে ছায়া-বিশিষ্ট স্থানে পাওয়া যায়। এই নিমিত্ত ইহার চাষে কৃতকার্য্য হইতে হইলে, যথা সাধ্য ভৌতিক নিয়মের অনুবর্ত্তী হইয়া, কৌশল দ্বারা ইহার প্রাকৃতিক অভাব সকল মোচন করা আবশ্যক।

মাঘ মাসে কোন ছায়া-বিশিষ্ট স্থানে ইহার বীজ

পুতিয়া রাখিবে এবং গরমের সময় জল সেচন করিবে। এই অবস্থায় শ্রাবণ মাস পর্য্যন্ত থাকিবে। ভাদ্র মাসে উত্তর-দক্ষিণাভিমুখ করিয়া ১২ হাত লম্বা এবং ৩২ অঙ্গুল চৌড়া জুলি কাটিবে। ঐ সকল জুলি ২ হাত গভীর করিতে হইবে। খনন করিবার সময় যে মাটি উঠিবে, তাহা জুলির দুই পার্শ্বে জমা করিয়া রাখিবে; কারণ পরে চারায় মাটি দিবার সময় ইহার প্রয়োজন হয়। জুলির মধ্যে প্রথমতঃ উত্তম পচা গোময়ের সার এক হাত পুরু করিয়া ফেলিবে, পরে তদুপরি ৮ অঙ্গুল পর্য্যন্ত বালুকা মিশ্রিত ঝুরা মাটি দিবে। এইরূপে স্থান প্রস্তুত হইলে, তথায় ১৬ অঙ্গুল অন্তর২ তেজস্বী চারা গুলি রোপণ করিবে। এই নিয়মে ১৫ দিন অন্তর জুলি পরিবর্ত্তন করিয়া দিলে, জ্যৈষ্ঠ মাসের মধ্যে সম্পূর্ণাবস্থার সেলেরি প্রাপ্ত হওয়া যাইবে। দ্বিতীয় বা তৃতীয় বার জুলি পরিবর্ত্তনের সময় প্রথম জুলিতে যে সকল চারা ছিল, তন্মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা তেজস্বী গুলিই স্থানান্তর করিবেক। চারা ২০ অঙ্গুল উচ্চ হইলে, তাহাদের গোড়া মৃত্তিকা দ্বারা আবৃত করিয়া দিবে। কাটিবার ১৫ দিন পূর্ব্বে চারার মস্তকের ৮ অঙ্গুলি নিম্ন পর্য্যন্ত মৃত্তিকায় এরূপে ঢাকিয়া দিবে যে, তাহার মধ্যে আলোক বা বায়ু প্রবেশ করিতে না পারে। তাহা হইলেই ইহা শ্বেতকায় হইবে। এই শ্বেতকায় করিবার নিমিত্ত কোন প্রকার পাত্র ব্যবহার করিবে না। কারণ

তাহাতে কাণ্ড শুষ্ক হইয়া যায়। এই অবস্থাতে ৪।৫ দিন অন্তর প্রচুর জল-সেক করিবে। শ্বেত সেলেরি অপেক্ষা লাল সেলেরির চাষ করা ভাল।

টর্নিপ রুটেড্ সেলেরি।

ইহার চাষ-প্রণালী সামান্য সেলেরির ন্যায়, কেবল জুলি সকল ২ হাত গভীর না হইয়া, ১৬ অঙ্গুল মাত্র গভীর হইবে। আষাঢ় মাসে বীজ বপন করিবে এবং চারা সকল ৫ অঙ্গুল উচ্চ হইলে, তাহাদিগকে জুলির মধ্যে ১০।১১ অঙ্গুল অন্তর২ রোপণ করিবে। জল-সেচন প্রত্যহ করিতে হইবে।

লেটিউস্।

এই শাকের পক্ষে হাল্কা-মৃত্তিকা উপযুক্ত। উত্তম প্রণালী-বিশিষ্ট চৌকায় দেশীয় বা বিদেশীয় বীজ রোপণ করিবে এবং আলোক ও বায়ু প্রবেশের পথ রাখিয়া, উপরে আচ্ছাদন দিবে। জমী সর্ব্বদা আর্দ্র রাখিবে। যখন চারায় দুইটী পত্র উদ্গাত হইবে, তখন তাহাদিগকে পরস্পর চারি অঙ্গুল অন্তর২ করিয়া অনাবৃত চৌকায় নাড়িয়া পুতিবে। পুনরায় স্থানান্তর করিবার উপযুক্ত সময় পর্য্যন্ত ঐ অনাবৃত চৌকাতেই রাখিবে। প্রত্যেক বার নাড়িয়া পুতিবার পর প্রচুর জল-সেক করিবে।

আষাঢ় হইতে পৌষ পর্য্যন্ত বীজ বপন করিবার উপযুক্ত সময়, কিন্তু আশ্বিন মাসের পূর্ব্বে বীজ নিহিত করিলে, চারা সকল পরিপক্ব হইতে দেখা যায় না।

কপি ও কস্ এই দুই জাতীয় লেটিউস্ আহারার্থ ব্যবহৃত হইয়া থাকে; তন্মধ্যে কপি জাতীয় চারা বড় এবং তাহার প্রত্যেকের নিমিত্ত অন্ততঃ ১৬ বর্গ অঙ্গুল স্থান আবশ্যক করে; আর কস্ জাতীয় লেটিউস্ ক্ষুদ্রাকৃতি এবং তাহার নিমিত্ত ১২ বর্গ অঙ্গুল পরিমিত স্থান হইলেই চলিতে পারে।

দশ দশ দিন অন্তর তরল গোময়ের সার দিলে লেটিউসের আকৃতি অত্যন্ত বৃহৎ হয়। জমীতে সর্ব্বদা জল সেচন করা আবশ্যক; কস্ জাতীয় লেটিউস্ কাটিবার পূর্ব্বে কয়েক দিন বান্ধিয়া রাখিতে হয়।

স্পিনাক।

ইহার চাষের নিমিত্ত হাল্কা উর্ব্বরা মৃত্তিকা আবশ্যক। চারিহাত দীর্ঘ এবং চারিহাত প্রস্থ চৌকায় এত চারা জন্মিতে পারে যে, তাহা একটী ক্ষুদ্র পরিবারের পক্ষে প্রচুর হয়। স্পিনাকের কেবল পত্র খাদ্য।

চৌকার মধ্যে ইহার বীজ ছড়াইয়া রেক দ্বারা অল্প উল্টাইয়া দিবে। চারা জন্মিলে, তাহাদিগকে

পরস্পর অর্দ্ধ হস্ত অন্তরে পাতলা করিয়া বসাইবে। আহারোপযোগী হইলে, একেবারে সমুদায় পাতা না তুলিয়া প্রথমে বহিঃস্থগুলি লইবে এবং পুনরায় তুলিয়া লইবার জন্য অভ্যন্তরের পাতা রাখিয়া দিবে। চারায় প্রচুর পরিমাণে জল সেচন করিবেক।

ভাদ্র মাসের শেষ হইতে অগ্রহায়ণ মাসের প্রথমার্দ্ধ পর্য্যন্ত বীজ বপনের উপযুক্ত সময়।

দেশীয় স্পিনাক;—এদেশে এই জাতি এবং লাল জাতীয় স্পিনাক সচরাচর ব্যবহৃত হইয়া থাকে। ইহারা বর্ষাকালে জন্মে; ইউরোপীয়েরা ইহাদিগকে আহারার্থ ব্যবহার করেন না বটে, কিন্তু ইহাদের দ্বারা পুষ্প-বাটিকার শ্রীসম্পাদন করিয়া থাকেন।

চারভিল।

ইহার কচি২ পাতায় অত্যন্ত সুস্বাদু সল্লদ হয়। ভাদ্র মাসের শেষ হইতে অগ্রহায়ণ মাসের কিয়দ্দিবস পর্য্যন্ত বীজ বপনের উপযুক্ত সময়। উক্ত বীজের উপর অল্প পরিমাণে মাটি চাপা দিবেক। প্রত্যেক চারার নিমিত্ত অর্দ্ধহস্ত পরিমিত স্থান চাহি। অত্যন্ত উর্ব্বরা মৃত্তিকায় ইহার চাষ করিবেক।

কুঞ্চিত-পত্র (curled leaf) জাতীয় চারভিলই অধিক চাষ হইয়া থাকে।

লীক।

ইহার চারা উৎপাদন জন্য চতুষ্পার্শ্বস্থ জমী হইতে একটু উচ্চ করিয়া একটী ছোট চৌকা প্রস্তুত করিবে এবং তাহার মৃত্তিকায় উত্তমরূপে সার মিশাইবে। পরে, আশ্বিন মাসের শেষে বা কার্ত্তিক মাসের প্রথমে তাহাতে বীজ ছড়াইয়া, হালকা-মৃত্তিকা দ্বারা চাপা দিবে। চারাগুলি অর্দ্ধহস্ত উচ্চ হইলে, তাহাদের মধ্য হইতে অত্যন্ত-তেজস্বী চারা বাছিয়া লইয়া সাড়ে পাঁচ হাত দীর্ঘ এবং ৪ হাত বিস্তৃত চৌকায় ১৬ অঙ্গুল অন্তর২ সারিতে রোপণ করিবে। রোপণের নিয়ম এই, চৌকা হইতে প্রত্যেক চারা স্বতন্ত্র২ তুলিবে এবং মূলের সহিত এত মৃত্তিকা উঠাইবে যে, কোন মতে শিকড়ে আঘাত না লাগে। এদিকে পূর্ব্বেই প্রতি সারির ১০ অঙ্গুল অন্তরে২ আট অঙ্গুল বেড় এবং অর্দ্ধহস্ত গভীরতা-বিশিষ্ট গর্ত্ত করিবে। গর্ত্তের মধ্যে পুরাতন গোময়ের সার ফেলিয়া, এক একটী চারা রোপণ করিবে এবং (গর্ত্তের উপরি ভাগ পর্য্যন্ত) গোড়ায় উক্ত সার দিয়া চাপিয়া দিবে। মৃত্তিকা জমাট বান্ধিবার নিমিত্ত তৎক্ষণাৎ জল-সেচন করিবে। চারার মস্তক প্রতি মাসে ছাটিয়া দিবে।

স্কোয়াস্*।

প্রাচীর বা বেড়ার ধারে গোলাকৃতি গর্ত্ত করিয়া তাহাতে বালুকা ও গোময়ের সার সমান ভাগে মিশাইয়া নিক্ষেপ করিবে এবং প্রতি গর্ত্তে তিনটী করিয়া বীজ পুতিবে। চারা বড় হইলে, ঐ প্রাচীর বা বেড়াতে তাহাদিগকে লতাইতে দিবে। পৌষ মাস বীজ রোপণের উপযুক্ত সময়। টরবান্, বোষ্টন ম্যারো, এবং ইয়কোহামা এই তিন জাতীয় বীজ সর্ব্বাপেক্ষা উৎকৃষ্ট।

ফুটী।

নদীর চড়ায় কিম্বা যে ক্ষেত্রে বালির অংশ অধিক তথায় ইহা উত্তম জন্মে। মাঘ মাসে জমীতে তিন চারি বার লাঙ্গল দিবে এবং মোই টানিয়া ক্ষেত্র সমতল করিবে। পরে ২।৩ হাত অন্তর এক এক গর্ত্ত করিয়া তন্মধ্যে ৪।৫ টা বীজ নিহিত করিয়া অল্প পরিমাণে মৃত্তিকা চাপা দিবে। চারাগুলি একটু বড় হইয়া লতাইবার উপক্রম হইলে, এক বার জল-সেচন করিবে। জমীতে পুরাতন গোময়ের সার দিলে অধিক ফল লাভ হয়। রোপণের পূর্ব্বে অন্ততঃ ১২ ঘণ্টা পর্য্যন্ত বীজ ভিজাইয়া রাখিয়া, পরে পুতিলে শীঘ্র অঙ্কুর উদ্ভিন্ন হয়।

* এক প্রকার কুমড়া।

আফ্গানিস্থানীয় তর্ম্মুজের চাষ।

অনেকেই শুনিয়া থাকিবেন, আফ্গানিস্থানে এত বড় তর্ম্মুজ জন্মে যে, একজন বলবান মনুষ্যও তাহার একটা সহজে উত্তোলন করিতে পারে না। ঐ তর্ম্মুজ যে কেবল আকৃতিতে বড় হয় তাহা নহে; উহার আস্বাদও অতি মধুর; উহার সহিত তুলনা করিলে এদেশস্থ তর্ম্মুজকে অতি অকিঞ্চিৎকর বলিয়া বোধ হয়। কলিকাতায় যাঁহারা২ চাষ করিয়াছেন, তাঁহাদের মধ্যে আর, ডবলিউ, চু সাহেব উহার চাষে বিশেষ কৃতকার্য্য হইয়াছেন। এস্থলে তাঁহার অবলম্বিত প্রণালী লিখিত হইল।

অনাবৃত ময়দান এই তর্ম্মুজ চাষের পক্ষে উপযুক্ত; সর্দ্দি ও ছায়াবিশিষ্ট স্থান হইলে যত্ন সফল হয় না। মৃত্তিকায় আট ভাগের এক ভাগ বালি মিশ্রিত থাকা চাই। লাঙ্গল বা কোদাল দ্বারা ভূমিতে চাষ দিয়া মৈাই টানিয়া সর্ব্বত্রের মৃত্তিকা সমান করিবে। তদনন্তর দুই হাত অন্তরে২ সোয়া হাত গভীর গর্ত্ত করিয়া, পচা গোময়ের সার বা পচা অশ্ব-বিষ্ঠার সার এবং মাটি সমান ভাগে মিশ্রিত করতঃ তদ্দ্বারা তাহার গর্ত্ত পূর্ণ করিবে। ব্যবহার করিবার পূর্ব্বে ঐ সার শুষ্ক করিয়া, একবার অগ্নিতে ঝল্সাইয়া লওয়া আবশ্যক; কারণ তাহাতে তন্মধ্যস্থ কীটাদি নষ্ট হইয়া যাইবেক, সুতরাং সারের পোকায় গাছ নষ্ট হইবার সম্ভাবনা থাকিবে না।

উল্লিখিত প্রকারে স্থান প্রস্তুত হইলে, এক এক গর্ত্তে দেড় অঙ্গুল মাটির নীচে ৭।৮টা বীজ পুতিয়া দিবে। বীজ সকল পুতিবার পূর্ব্বে ঈষদুষ্ণ জলে ২৪ ঘণ্টা ভিজাইয়া রাখিবে; যেরূপ উষ্ণজলে হাত দিলে অসহ্য বোধ হয়, তাহাতে কদাপি ভিজাইবে না, ভিজাইলে, বীজ নষ্ট হইয়া যাইবে। ২৪ ঘণ্টা ভিজিলে পর, জল হইতে তুলিয়া বীজগুলিকে আর্দ্র বস্ত্র মধ্যে রাখিয়া, বান্ধিবে এবং যাবৎ অঙ্কুর উদ্ভিন্ন না হইবে, তাবৎ তদবস্থায় থাকিবে। অঙ্কুর ২।৩ দিনের মধ্যেই উদ্গত হইয়া থাকে।

বীজে অঙ্কুর জন্মিলে, রোপণ করিয়া তখনই জল সেচন পূর্ব্বক ক্ষেত্রকে প্লাবিত করিবে। চারা যাবৎ ৩।৪ অঙ্গুল উচ্চ না হয়, তাবৎ প্রতিদিন জল-সেক আবশ্যক, তৎপরে প্রত্যহ জল না দিয়া প্রয়োজন মত মধ্যে২ দিলেই চলিবে।

ফাল্গুন ও চৈত্র এই দুই মাস এদেশে উক্ত বীজ রোপণের উপযুক্ত সময়। পরন্তু ফাল্গুন মাসের শেষে বীজ রোপণ করিলে, ফল বৃহৎ হয়। এই সময়ে যে দিন বৃষ্টি হইবার লক্ষণ থাকে, সেই দিন বীজ রোপণ করা ভাল; কারণ বীজ রোপণের পর এক পশলা বৃষ্টি হইলে কুড়িবার জল সেচনের উপকার দর্শে এবং বৃষ্টি হইলে বাতাস শীতল হয় তাহাতেও উপকার আছে, কিন্তু এই শীতল বায়ু প্রথমাবস্থাতেই উপকারক, গাছ বড় হইলে তাহাতে হিত না হইয়া বরং অহিত হয়।

গাছ বড় হইলে মধ্যে২ গোড়ার মাটি খুঁড়িয়া দিবে। কয়েক প্রকার পতঙ্গ ও পোকা এই গাছের পরম শক্র; তন্মধ্যে ছোট কাল মাছি, সাদা পোকা, সবুজ বর্ণ বড় প্রজাপতি, এই তিন প্রকার কাষ্ঠের ছাই অথবা তামাক বা গন্ধকের ধুঁয়া দিলে দুরীকৃত হয়, কিন্তু পীতবর্ণ মাছি ও ঝিল্লি পোকা এই দুই প্রকারকে সহজে তাড়ান যায় না। ফলতঃ ইহারাই গাছের বিশেষ ক্ষতিকারক; ইহাদিগকে দূরীভূত করিবার একমাত্র উপায় এই, তামাকের পাতা গুঁড়া করিয়া ঘোড়ার অথবা ষাঁড়ের প্রস্রাবে গুলিবে, পরে ব্রুশ দিয়া তাহা গাছের পাতায় ছিট্‌কাইয়া দিবে, তাহা হইলেই পোকা সকল অন্তর্হিত হইয়া যাইবে। উপরে যে সমুদায় পোকার কথা লিখিত হইল, তাহারা কখন২ ফল ছিদ্র করিয়া তন্মধ্যে প্রবেশ করে. এরূপ হইলে, কোন জল-পূর্ণ পাত্রের মধ্যে তিন ঘণ্টা পর্য্যন্ত ফল ডুবাইয়া রাখিলে, সেই প্রবিষ্ট পোকা মরিয়া যাইবে, অতঃপর একটা ঘাসের ডাঁটা সর্ষপ তৈলে মগ্ন করিয়া ঐ ছিদ্র মধ্যে পুরিয়া দিবে এবং তাহা ফলের গাত্র সমান করিয়া কাটিয়া ফেলিবে। এরূপ করিলে সেই ফল নষ্ট হইবে না।

ফলে অত্যন্ত সূর্য্যের তাপ লাগিলে বা পোকায় ধরিলে, প্রায়ই ফাটিয়া যায়, এজন্য ফলের নিম্নস্থ মৃত্তিকা খনন পূর্ব্বক খড় বিছাইয়া তদুপরি ফল স্থাপন করতঃ উপরে খড় চাপা দিয়া তাহাকে ঢাকি-

য়া রাখিবে, তাহাতে ফল ফাটিবে না অথচ বৃহদাকার ও সুস্বাদু হইবে। ফল পরিপক্ব হইলে বোঁটা শুদ্ধ কাটিয়া আনিবে। কিন্তু সাবধান থাকিতে হইবে যেন গাছ না নড়ে, নড়িলে ক্ষুদ্র২ ফলের হানি হইবার সম্ভাবনা।

কর্কিম্বর*।

ইহার চাষের নিমিত্ত বিদেশীয় বীজ উত্তম; বীজ যত পুরাতন হইবে, চারাও ততই তেজস্কর হইবে। অনাবৃত স্থানে যে গাছ জন্মে, তাহার ফল হইতে বীজ সংগ্রহ করা বিহিত।

মাঘ মাসের শেষে কিংবা ফাল্গুন মাসের প্রথমে বাক্সে অথবা তাদৃশ প্রশস্ত পাত্রে বীজ রোপণ পূর্ব্বক তদুপরি অতি পাতলা করিয়া পচা পাতার সার-মিশ্রিত মৃত্তিকা চাপা দিবে। যখন কঠিন পত্র উদ্গত হইবে, তখন চারার মস্তকের অল্পাংশ কাটিয়া ফেলিবে। অনন্তর ২।৩ দিন পরে তাহাদিগকে স্থানান্তরে রোপণ করিবে।

চারা রোপণের নিমিত্ত দুই হস্ত বেড়, এবং ১৬ অঙ্গুল গভীর করিয়া গর্ত্ত কাটিবে। পরে বালি, পচাপাতার সার, উত্তম পচান অন্যবিধ সার এবং সাধারণ মৃত্তিকা এই সকল সম ভাগে মিশাইয়া তদ্দ্বারা উক্ত গর্ত্তের গর্ভ পূর্ণ করিবে। অতঃপর

---

* এক প্রকার সসা।

তদুপরি ৫ অঙ্গুল বাহু-বিশিষ্ট একটী সমবাহু ত্রিভুজ অঙ্কিত করিয়া, সেই ত্রিভুজের তিন কোণে তিনটী চারা রোপণ করিবে এবং তাহাদের গোড়ায় মাটি চাপিয়া দিয়া যথেষ্ট জল সেচন করিবে।

কীটাদিতে ছোট২ চারা নষ্ট করে, এজন্য চারার গোড়া, কাষ্ঠের ছাই দ্বারা আবৃত করিয়া দিবে এবং উপরে ছাই ছড়াইয়া দিবে। লাল বর্ণ পোকা ধরিলে, ঘাসের চাপ্‌ড়া পোড়াইয়া এক ঘণ্টা কাল ধোঁয়া দিবে, তাহা হইলেই কীট সকল বিনষ্ট হইয়া যাইবে। চারা রোপণ করিয়া কিছু দিন পর্য্যন্ত যথেষ্ট জল-সেক করিবে। জলাভাবে মৃত্তিকা শুষ্ক হইলে চারার পক্ষে হানি হয়।

সসা।

ইহা উর্ব্বরা-আলুগা-মৃত্তিকায় উত্তম জন্মে; বৈশাখ কিম্বা জ্যৈষ্ঠ মাসে বীজ রোপণ করিতে হয়। চারা বিস্তৃত হইবার নিমিত্ত মাচায় আশ্রয় দিবে। চারাগুলিতে যখন চারিটী করিয়া পাতা ধরিবে, তখন প্রধান কুঁড়িটাকে মুশড়াইয়া দিবে; তাহাতে উহা বাড়িতে না পারিয়া পার্শ্বে দুইটী ফেঁকড়ী জন্মিবে; তাহাদের অগ্রভাগও ঐ রূপে মুশড়াইয়া দিলে কয়েকটী নূতন ফেঁকড়ী ধরিবে। তদনন্তর গাছ বড় হইয়া যখন ফল ধরিবার উপক্রম হইবে

তখন গাছের গোড়ায় উত্তাপ না লাগে এনিমিত্ত পাতা ও খড় দিয়া গোড়া আচ্ছাদন করিয়া দিবে।

মাঘ মাসে এক জাতীয় সসার বীজ রোপণ করা হইয়া থাকে; তাহার চাষ-প্রণালী ফুটীর ন্যায়।

বিন*।

যে স্থানে ইহা জন্মাইতে হইবে, সেই স্থানের মৃত্তিকা কর্ষণ পূর্ব্বক উত্তমরূপে পুরাতন গোময়ের সার মিশাইবে এবং প্রচুর পরিমাণে জল-সেক করিয়া, মৃত্তিকা ভিজাইয়া রাখিবে। অনন্তর জল টানিয়াগেলে যখন মৃত্তিকার অবস্থা এরূপ হইবে যে, হাতে তুলিলে গুঁড়া হইয়া যায়, তখন ৩২ অঙ্গুল অন্তর২ আলি প্রস্তুত করিয়া, প্রত্যেক আলির উপরে পরস্পর ১৬ অঙ্গুল ব্যবধানে বীজ রোপণ করিবে, কিন্তু এই সাবধান থাকিতে হইবে, যেন পার্শ্ববর্ত্তী দুইটী আলির বীজ সমরেখ না হয়। বীজ রোপণের অব্যবহিত পূর্ব্বে জমীতে এক বার জল-সেক করা আবশ্যক। অপর, আলির উপরে সমুদায় বীজ অঙ্কুরিত না হইতেও পারে; এজন্য পৃথক কোন স্থানে বীজ রোপণ করিয়া অতিরিক্ত কতকগুলি চারা জন্মাইয়া রাখিতে হয়; পরে আলির উপরে যেং স্থানে চারা না জন্মে, ঐ চারা হইতে বাছিয়া লইয়া সেইং স্থানে পুতিয়া দিবেক।

---

*গেছি সীম।

চারা স্থানান্তর করণ সময়ে, মূলের মৃত্তিকার সহিত সাবধানে উঠাইবে। চারার গোড়ার মৃত্তিকা কদাচ জমাট বাঁধিতে দিবে না। জল দিবার দুই দিবস পরে নিড়ান দ্বারা গোড়ার মৃত্তিকা আল্‌গা করিয়া দিবে।

বীজ বপনের সময়, কার্ত্তিক ও অগ্রহায়ণ মাস।

পিজ (মটর)।

মটর অনেক প্রকার, সুখাদ্য বিবেচনায় আমরা কয়েক জাতিকে মনোনীত করিয়া থাকি। হাল্‌কা বালুকা-মিশ্রিত মৃত্তিকা মটর চাষের উপযুক্ত। নদীর ধারে ইহা উত্তম জন্মে। ইহার ক্ষেত্রে কখন সার দিবে না।

উৎপত্তি কালের ইতরবিশেষে মটরকে তিন শ্রেণীতে বিভক্ত করা যাইতে পারে। অল্পকাল মধ্যে যে জাতির ফসল হয়, তাহা প্রথম শ্রেণী নিবিষ্ট; এবং যাহার ফসল হইতে মধ্যবিধ সময় আবশ্যক করে, তাহা দ্বিতীয় শ্রেণী ভুক্ত, আর যে জাতির ফসল হইতে অপেক্ষাকৃত অধিক সময় লাগে, তাহা তৃতীয় শ্রেণীর অন্তর্গত।

প্রথম শ্রেণীর মধ্যে আর্লি-এম্পরার, ডিক্‌সন, হুপর এবং দ্বিতীয় শ্রেণীর মধ্যে চ্যাম্পিয়ন অফ ইংলণ্ড, ডোয়ার্ফ, ম্যামথ, প্রুসিয়নব্লু, ইয়র্কসায়র হিরো ও তৃতীয় শ্রেণীর মধ্যে ব্রিটিস্ কুইন, ভিক্-

টোরিরা ম্যারো এবং ভিচ্ পার্ফেক্‌সন ইহারা প্রসিদ্ধ। উত্তর পশ্চিমাঞ্চলে ৩য় শ্রেণীর মটর অধিক ব্যবহৃত; বাঙ্গালায় ১ম ও ২য় শ্রেণীর মটর ব্যবহার আছে, পঞ্জাবে তিন শ্রেণীরই ব্যবহার দেখা যায়।

যে মটরের গাছ ছোট, তাহার বীজ, ১০।১১ অঙ্গুল অন্তর২ যুগ্ম সারি প্রস্তুত করিয়া সেই সারিতে এক২ রুল ব্যবধানে আড়াই বা তিন অঙ্গুল গভীর গর্ত্ত করিয়া তন্মধ্যে রোপণ করিবে। চারা এক হাত উচ্চ হইলে, তাহাদের আশ্রয় জন্য কাঠী পুতিয়া দিবে। যে মটরের গাছ মধ্যম রূপ তাহাদের নিমিত্তও ঐ প্রকার কার্য্য করিতে হইবে, কেবল সারিগুলি ১৬ অঙ্গুল অন্তর২ প্রস্তুত করিবে এবং চারা ৩২ অঙ্গুল উচ্চ হইলে আশ্রয়ার্থ কাঠী পুতিয়া দিবে। আর, যে মটরের গাছ বড় হয়, তাহার চাষের নিমিত্ত ২০।২১ অঙ্গুল অন্তরে২ ঐ রূপ যুগ্ম সারি করিবে। যুগ্ম সারির মধ্যে একটী আর একটীর দুই অঙ্গুল ব্যবধানে থাকা আবশ্যক। গাছ দেড় হাত উচ্চ হইলে, আশ্রয়ের নিমিত্ত কাঠী পুতিয়া দিবে।

মটরের ক্ষেত্রে যথেষ্ট জল দিতে হয়, বিশেষতঃ গাছে ফুল ধরিলে অধিক জলের আবশ্যক। শ্রাবণ মাসের শেষে কিংবা ভাদ্র মাসের প্রথমে বীজ রোপণ করিবে। ক্রমে ফসল পাইবার ইচ্ছা থাকিলে, মাঘ মাস পর্য্যন্ত দশ২ দিন অন্তর বীজ

এ

রোপণ করিবে। বীজ রোপণ কালে উত্তপ্ত বায়ু-প্রবাহিত হইলে, বীজ সকল কিছু কাল জলে ভিজা-ইয়া রাখিয়া পুতিবে।

পটল।

পটলের বীজের চারা চাষের উপযুক্ত নহে, ইহার মুল দ্বারা চারা জন্মাইয়া লইতে হয়। পটল গা-ছের প্রায় প্রতি গাঁইট হইতে শিকড় বহির্গত হইয়া মৃত্তিকাভ্যন্তরে প্রবেশ করে; সেই সকল গাঁইটের উভয় পার্শ্বে এবং তৎ সংলগ্ন শিকড়ের ৩।৪ অঙ্গুলি নিম্নে কর্ত্তন করিবে। পরে উক্ত গ্রন্থি-বিশিষ্ট মুল, কোন পাত্র-মধ্যে সার-গোময়ের জলে ভিজাইয়া রাখিবে। ঐ গোময়ের জল এরূপ দিতে হইবে, যেন মুল সকল ভিজিয়া অতিরিক্ত না হয়। অনন্তর এক বা দেড় দিন ভিজিলে, তাহাদিগকে লইয়া ক্ষেত্রে রোপণ করিবে। রোপণ সময়ে শিকড়ের ভাগ গর্ত্তের নিম্নে দিয়া, উপরে গাঁইটটী রাখিবে এবং মাটি চাপা দিবার সময় সমুদায় ঢাকিয়া না দিয়া, গাঁইটের অল্পাংশ বাহিরে রাখিবে। অনন্তর উত্তাপে শুষ্ক হইয়া না যায়, এজন্য অতি পাতলা রূপে খড় চাপা দিয়া যত দিন কল উত্তম রূপ বাহির না হয় তত দিন প্রত্যহ অল্পং জল সেচন করিবে। চারা বড় হইয়া উঠিলে, প্রত্যহ জল না দিয়া, মৃত্তি-কা সিক্ত রাখিবার নিমিত্ত মধ্যেং জল-সেক করিবে।

কার্ত্তিক মাস পটল চাষের উপযুক্ত সময়। এই সময়ে দোআঁশ মৃত্তিকা-বিশিষ্ট ক্ষেত্রকে খনন করিয়া খনিত মৃত্তিকা উত্তমরূপে চূর্ণ করিবে। অনন্তর তাহাতে খোইল বা গোময়ের সার প্রদান পূর্ব্বক ক্ষেত্রের পাটি কার্য্য সুন্দররূপে সম্পন্ন করতঃ ৪ হাত অন্তরে২ পয়নালা প্রস্তুত করিবে। এরূপ করিবার তাৎপর্য্য এই যে, বৃষ্টি হইলে ক্ষেত্রস্থ জল নালা দ্বারা সহজে বহির্গত হইয়া যাইতে পারে। অতঃপর ঐ সকল ক্ষেত্র-খণ্ডের প্রত্যেকে তিন সারি করিয়া প্রতি সারিতে পরস্পর তিন হস্ত ব্যবধানে প্রাগুক্ত মূল সকল রোপণ করিবে। এক একটী গর্ত্তে ২।৩ খণ্ড মূল নিহিত করা আবশ্যক। ক্ষেত্রে তৃণ, মুথা প্রভৃতি জন্মিলে নিড়াইয়া দিবে। এক বার চাষ করিলে সেই গাছে দুই তিন বৎসর পটল জন্মিয়া থাকে।

বেগুণ।

বেগুণের চারা জন্মাইয়া পরে ক্ষেত্রে রোপণ করিতে হয়। চারা উৎপাদন জন্য, কোন স্বতন্ত্র স্থানের মৃত্তিকা খনন ও উত্তমরূপে চূর্ণ করিবে। অনন্তর তথায় বীজ বপন করিয়া, অঙ্কুর না হওয়া পর্য্যন্ত রৌদ্রের সময় প্রত্যহ কলার পাতা চাপা দিয়া রাখিবে। এবং অপরাহ্নে ঐ আচ্ছাদন সরাইয়া অল্প পরিমাণে জল সেচন করিবে। বপনের

পূর্ব্বে বীজ সকল ২।৩ ঘণ্টা ভিজাইয়া রাখিলে শীঘ্র অঙ্কুরোদ্গত হয়। অপর চারা গুলি একটু বড় হইলে, তাহাদিগকে তুলিয়া ক্ষেত্রে রোপণ করিবে। পূর্ব্বেই ক্ষেত্রের পাটি কার্য্য সম্পন্ন করিয়া তাহাতে ১৮।১৯ অঙ্গুল অন্তর২ জুলি প্রস্তুত করিয়া রাখিবে। চারা গুলিকে পরস্পর এক হস্ত ব্যবধানে ঐ জুলির মধ্যে রোপণ করিবে। চারার শিকড় যাবৎ ক্ষেত্রের মৃত্তিকায় ভালরূপে সম্বদ্ধ না হয়, যাবৎ প্রত্যহ জল সেচন করিবে। ক্ষেত্রে তরল সার দিলে বেগুণ উত্তম জন্মে। জ্যৈষ্ঠ হইতে শ্রাবণ পর্য্যন্ত বীজ রোপণের উপযুক্ত সময়। এক জাতীয় বেগুণের চাষ বর্ষান্তে হইয়া থাকে।

লঙ্কা।

বর্ষাকালে কোন মৃণ্ময় পাত্রে অথবা উচ্চ জমীতে ইহার বীজ বপন করিয়া উপরে ধূলিবৎ চূর্ণ মৃত্তিকা পাতলা রূপে চাপা দিবে এবং অল্প জল-সেক করিবে। চারা ৫।৬ অঙ্গুল উচ্চ হইলে নাড়িয়া পাটিকরা ক্ষেত্রে শ্রেণীবদ্ধ রূপে পরস্পর ১৪।১৫ অঙ্গুল ব্যবধানে রোপণ করিবে। চারাগুলি ক্ষেত্রে যাবৎ বদ্ধ-মূল না হয়, তাবৎ প্রত্যহ অল্প২ জল-সেক করিবে। বিদেশ হইতে যে বীজ আমদানী হয়, তাহার চাষ করিতে হইলে, শীত কালের কোন

সময়ে বপন করিয়া উপরি উক্ত নিয়মানুসারে কার্য্য করিবে।

ক্যাপ্‌সিকম্‌—ইহা এক জাতীয় লঙ্কা; ইহার বীজও শীত কালে বপন করিতে হয়। ইহার চাষ প্রণালী লঙ্কার ন্যায়।

কার্পাস।

কার্পাস প্রায় সকল মৃত্তিকাতে জন্মে; তন্মধ্যে যে মিশ্রিত মৃত্তিকায় বালির অংশ অপেক্ষা চিক্কণ মৃত্তিকার অংশ অধিক ইহার চাষে সেই মৃত্তিকাই বিশেষ উপযোগী।

কার্ত্তিক মাসে, প্রথমে জমীতে জল সেচন করিয়া একবার লাঙ্গল দিবে; পরে সেই জল টানিয়া গেলে পুনরায় জল সেচন করিয়া ২।৩ বার লাঙ্গল দিবে এবং গোময়ের সার ছড়াইবে। জমী উত্তম পাটি হইলে বীজ বপন করিয়া মোই টানিবে। বপনের পূর্ব্বে বীজ গুলিকে অন্ততঃ ১২ ঘণ্টা ভিজাইয়া রাখিবে। পরে, জল হইতে ছাঁকিয়া গোময় ও ঘুঁটের ছাইর সহিত মাটিতে ফেলিয়া এরূপে ঘর্ষণ করিবে, যেন তাহাদের মুখের কাঁটা ভাঙ্গিয়া যায়। কার্পাসের চারা ৬।৭ আঙ্গুল উচ্চ হইলে এক বার জল দিবে এবং তাহার এক মাস পরে পুনরায় জল সেচন করিয়া সিঞ্চিত জল টানিয়া গেলে মৃত্তিকা খুঁড়িয়া দিবে। চৈত্র মাস পর্য্যন্ত ইরূপ করিতে

হইবে। বৈশাখ মাসে ফল সকল পরিপক্ক হইয়া ফাটিতে আরম্ভ হয়, ইহাকে "কার্পাস ফোটা" কহে। ফলগুলি ফাটিলেই তুলিয়া লইবে। কার্পাসের বীজের সহিত সরিষার বীজ উপ্ত হইয়া থাকে।

তামাকু।

তামাকু চাষের নিমিত্ত বালুকা মিশ্রিত মৃত্তিকা অতিশয় উপযোগী; কারণ যে পর্য্যন্ত চারা পূর্ণাবস্থা প্রাপ্ত না হয়, সে পর্য্যন্ত উক্ত মৃত্তিকা তাহাকে স্নিগ্ধ ও আর্দ্র রাখিতে পারে। এই রূপ মৃত্তিকাবিশিষ্ট ক্ষেত্রকে লাঙ্গল দ্বারা কর্ষণ করিয়া, কর্ষিত মৃত্তিকার সহিত নীল কুঠীর চৌবাচ্চায় যে সিটা পাওয়া যায়, তাহা কিংবা গোময়ের সার মিশাইবে। এরূপ করিলে মৃত্তিকা প্রস্তুত হইবেক।

কোন স্বতন্ত্র স্থানের মৃত্তিকা উত্তম রূপে খুঁড়িয়া ভাদ্র মাসে তথায় তামাকুর বীজ বপন করিবে। অত্যন্ত বৃষ্টির সম্ভাবনা দেখিলে ঐ স্থানের উপরে উপযুক্ত আবরণ তুলিয়া দিবে; কারণ বৃষ্টি পাতে বীজের বিশেষ অপকার হয়। বীজ বপনের ২০।২৫ দিন পরেই চারা জন্মিয়া থাকে। চারা গুলিতে যখন ৫।৬টী পাতা ধরিবে, তখন তাহাদিগকে নাড়িয়া পূর্ব্বোক্ত ক্ষেত্রে রোপণ করিবে। আশ্বিন মাসের শেষ হইতে অগ্রহায়ণ মাস পর্য্যন্ত সময়ের মধ্যে এই স্থানান্তর-

করণ কার্য্য শেষ করা উচিত; তৎপরে যে সকল চারা রোপিত হয়, তাহারা উপযুক্ত রূপে বাড়িতে পারে না। রোপণ সময়ে দেড় হাত অন্তরং শ্রেণী করিয়া প্রতি শ্রেণীতে পরস্পর ঐ পরিমিত ব্যবধানে চারা গুলি পুতিবে। মৃত্তিকা শুষ্ক হইয়া গেলে যাবৎ ইহাদের শিকড় না নামিবেক, তাবৎ জল সেচন করিবে এবং সূর্য্যোত্তাপ হইতে রক্ষা করিবার নিমিত্ত, রৌদ্রের সময় কলাগাছের খোলা দ্বারা ঢাকিয়া দিবে।

চারা সকল বৃদ্ধি পাইতে থাকিলে মধ্যেং গোড়ার মৃত্তিকা খুঁড়িয়া ও নিড়াইয়া দেওয়া কর্ত্তব্য। পাঁচ ছয়টা বড়ং পাতা জন্মিলে, চারার পুষ্প-মঞ্জরী সকল ভাঙ্গিয়া দিবে; তাহাতে যে সমুদয় নূতনং ফেঁকৃড়ী ও পল্লব গজিয়া উঠিবে, তাহারা না বাড়িতেং ভাঙ্গিয়া ফেলিবে। এরূপ করিলে, পাতা গুলি অতি দীর্ঘ ও পুরু হইয়া উঠে। অতঃপর চারার নীচে যে সকল ছোটং পাতা থাকিবে তাহা ভাঙ্গিয়া শুষ্ক করিয়া রাখিবে।

যখন বড়ং পাতা সকল সুপক্ব অর্থাৎ ঈষৎ পীত বর্ণ ও আশুভঞ্জনীয় হইবে, তখন তাহাদিগকে গাছের কিয়দংশ ছালের সহিত কাটিয়া লইবে।

ইক্ষু।

যে ভূমি বন্যার জলে ডুবিবার সম্ভাবনা নাই এবং যাহাতে অধিক বৃহৎ গাছ নাই, সেই ভূমিই ইক্ষু চাষের পক্ষে উপযুক্ত। ঐ স্থানের মৃত্তিকা দোআঁশ হইলে ভাল হয়। চৈত্র ও বৈশাখ মাসে উল্লিখিত রূপ ক্ষেত্রে, লাঙ্গল দ্বারা চারি পাঁচবার চাষ দিয়া উত্তম রূপে পাটি করিবে। পাটি করিবার সময় মৃত্তিকার সহিত খোইল ও গোময় সার মিশাইবে, মৃত্তিকা প্রস্তুত হইলে, এক এক হাত অন্তরে অর্দ্ধ-হস্ত চৌড়া এবং অর্দ্ধহস্ত গভীর করিয়া জুলি প্রস্তুত করিবে। জুলি খুঁড়িতে যত মাটি উঠিবে, তাহা প্রতি দুই জুলির মধ্যে আলির আকারে রাখিবে; কারণ পরে ইক্ষুর গোড়ায় মাটি দেওয়ার সময় ঐ মাটি সহজে লওয়া যাইতে পারিবে। এই প্রকারে জমী প্রস্তুত হইলে, জুলির মধ্যে এক২ হাত অন্তরে ইক্ষুর ডগা পাতিয়া বসাইবে। প্রত্যেক ডগায় অন্ততঃ তিনটী চোক্ থাকা আবশ্যক। সেই চোক্ উপরের দিকে রাখিয়া তদুপরি আড়াই অঙ্গুল পুরু করিয়া এরূপে মাটি চাপা দিবে যে, সমুদয় ডগাটী যেন ঢাকিয়া যায়। মাটি চাপা দেওয়া হইলে তৎক্ষণাৎ জল সেচন করিবে। ডগা রোপণের পূর্ব্বে জুলির মধ্যে অতি পাতলা রূপে খোইলের গুঁড়া ছড়াইয়া দেওয়া আবশ্যক।

কোঁড়া বাহির না হওয়া পর্য্যন্ত দুই দিন অন্তর

জল সেচন করিবে। যখন কোঁড়া গুলি সম্যক্ প্রকারে জন্মিবে, তখন ১২।১৩ দিন অন্তর জল দিলেই হইবে। অপর, সিঞ্চিত জল একটু টানিয়া গেলে, পার্শ্বস্থ আলির মৃত্তিকা খুঁড়িয়া দিবে। তাহাতে, পুনরায় জল সেচন করিলে বা বৃষ্টি হইলে, ঐ মৃত্তিকা ধৌত হইয়া জুলির মধ্যে পড়িবে সুতরাং চারার গোড়ায় মৃত্তিকা দেওয়ার কাজ হইবে।

ভাদ্র মাস পর্য্যন্ত এই রূপ করিতে হইবে। আশ্বিন মাসে আলি সকলে যে মৃত্তিকা অবশিষ্ট থাকিবে তাহা খুঁড়িয়া সমান করিয়া দিবে, অর্থাৎ তখন আর আলি রাখিবে না। এই সময়ে ক্ষেত্রে এক বার খোইল ছড়ান আবশ্যক এবং এখন ১৫।২০ দিন অন্তর জল-সেক প্রয়োজন হয়। জল সেকের দুই এক দিন পরে মৃত্তিকা অল্প২ খুঁড়িয়া দিবে।

চারা গুলিতে যখন, ৫।৬টা পাতা ধরিবে তখন অবধি নীচের পাতা দ্বারা তাহাদিগকে জড়াইতে আরম্ভ করিবে এবং গাছ ক্রমে যত বাড়িবে, তত জড়াইয়া দিবে।

ইক্ষুর যে সকল ডগা রোপিত হইয়া থাকে, রোপণের পূর্ব্বে তাহাদিগকে হাপরে ফেলিয়া রাখিতে হয়। হাপরে রাখার নিয়ম এই, কোন স্থানে এক হস্ত গভীর একটী গর্ত্ত করিবে। গর্ত্তের আয়তন, যত ডগা রাখিবে তাহা ধরিতে পারে, এরূপ বিবেচনা করিয়া করিবে। অনন্তর পুকুরের পাঁক, ছাই ও বালি মিশ্রিত করিয়া উহার গর্ত্তের কিয়দংশ পূর্ণ

করিবে। এই রূপে হাপর প্রস্তুত হইলে, ইক্ষুর ডগা সকল তন্মধ্যে অল্প হেলাইয়া সাজাইয়া বসাইবে। তৎপরে তাহাদের চারি পার্শ্ব মৃত্তিকা দ্বারা এরূপে ঢাকিয়া দিবে যে, গোড়ায় বায়ু প্রবেশ করিতে না পারে কিন্তু এই মৃত্তিকার আবরণ যেন ডগার উপরি ভাগ পর্য্যন্ত না উঠে অর্থাৎ উপরে কিয়দংশ বাকি রাখিয়া মৃত্তিকাবৃত করিবে। অনন্তর রোপণের উপযুক্ত সময় হইলে, ডগা গুলিকে এই স্থান হইতে উঠাইয়া ক্ষেত্রে পূর্ব্বোক্ত নিয়মে পুতিয়া দিবে।

সমাপ্ত।